

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К.АММОСОВА»
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен
« 03 » 09 2018 г.
Специалист УМО/ деканата
Л.С. Иванова Л.С.

УТВЕРЖДАЮ
Декан ГРФ Попов Б.И.
« 14 » 09 2018 г.



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

Уровень высшего образования:
специалист

Направление подготовки
21.05.02 Прикладная геология

Якутск 2018

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.1 Философия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

- формирование представления о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации;
- умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Краткое содержание дисциплины:

1. Философия, ее предмет и место в культуре.
2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.
3. Философская онтология.
4. Теория познания.
5. Философский стиль мышления и три его основных атрибута.
6. Социальная философия и философия истории.
7. Философская антропология.
8. Философские проблемы этики и риторики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p>Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения, принципы, законы и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. межличностных отношений, представления философских знаний в проблемной форме.</p>
ОК-4 способность использовать основы философских знаний,	<p>Знать: закономерности развития общества, современные социологические теории, многообразие культур и цивилизаций; научные философские, религиозные картины мира; роль</p>

анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	государства и права в жизни общества, основные правовые системы современности, основы системы российского права, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности Уметь: анализировать социально-политическую и научную литературу, применять правовую терминологию, определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений; Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления научных знаний, уметь применять философские категории при анализе социально-политических проблем;
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.1	Философия	4, 5	Б1.Б.3 История	Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2 Иностранный язык
Трудоемкость 11 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Приобретенный уровень иноязычной компетенции важен для дальнейшего самообразования, задачи которого определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов соответствующего профиля.

Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход.

Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально направленный характер.

Краткое содержание дисциплины: Изучение иностранного языка призвано обеспечить развитие комплекса общекультурных и общенаучных компетенций, включая:

- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- владение одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность;
- владение высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей. Проблематика учебного общения определяет содержание, глубину, объем и степень коммуникативной и когнитивной сложности изучаемого материала. Типичные ситуации общения во всех видах речевой деятельности позволяют максимально конкретизировать содержание обучения по иностранному языку.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОПК-2 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	Знать: - базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); - базовые нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых

профессиональной
деятельности

редакторов и т.д.);

Уметь:

- **в области аудирования:** воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию;

- **в области чтения:** понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- **в области говорения:** начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- **в области письма:** заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Владеть теоретическими навыками:

- стратегиями восприятия, анализа;

- стратегией создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;

- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран.

Владеть практическими навыками:

- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2	Иностранный язык	1,2,3,4	Б1.Б.4 Русский язык и культура речи	

1.4. Язык преподавания: английский, русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2 Иностранный язык
Трудоемкость 11 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» являются повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях культурной, бытовой, узкопрофессиональной сфер деятельности. Приобретенный уровень иноязычной компетенции важен для дальнейшего самообразования, задачи которого определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов соответствующего профиля.

Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Соответственно, языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения, при его отборе осуществляется функционально-коммуникативный подход.

Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально направленный характер.

Краткое содержание дисциплины: содержание обучения рассматривается как некая модель естественного общения, участники которого обладают определенными иноязычными навыками и умениями, а также способностью соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители языка.

При обучении устным и письменным формам общения эталоном является современный литературно-разговорный язык, то есть язык, которым пользуются образованные носители языка в официальных и неофициальных ситуациях общения.

При обучении чтению обучаемые овладевают языком разных жанров профессиональной и справочной литературы, при этом следует учитывать, что умение работать с литературой является базовым умением при осуществлении любой профессиональной деятельности, а самостоятельная работа по повышению квалификации или уровня владения иностранным языком чаще всего связана с чтением.

При обучении письму главной задачей является овладение языком деловой переписки и письменных текстов профессионального направления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОПК-2 готовность к	Знать: - базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); - базовые нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом;

коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

-основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

Уметь:

- **в области аудирования:** воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию;

- **в области чтения:** понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- **в области говорения:** начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- **в области письма:** заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Владеть теоретическими навыками:

- стратегиями восприятия, анализа;

- стратегией создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;

- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран.

Владеть практическими навыками:

- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.

	- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2	Иностранный язык	1,2,3,4	Б1.Б.4 Русский язык и культура речи	

1.4. Язык преподавания: немецкий, русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2 Иностранный язык
Трудоемкость 11 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.Б.2 Иностранный язык (французский) является овладение иностранным языком на необходимом и достаточном уровне иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка также призвано обеспечить развитие комплекса общекультурных компетенций, включая: воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, повышение общей культуры студента, формирование у студента прочных знаний по изучаемым разделам по иностранному языку;

Краткое содержание дисциплины

Содержание обучения рассматривается как некая модель естественного общения, участники которого обладают определенными иноязычными навыками и умениями, а также способностью соотносить языковые средства с нормами речевого поведения, которых придерживаются носители языка.

При обучении устным и письменным формам общения эталоном является современный литературно-разговорный язык, то есть язык, которым пользуются образованные носители языка в официальных и неофициальных ситуациях общения.

При обучении чтению обучаемые овладевают языком разных жанров профессиональной и справочной литературы, при этом следует учитывать, что умение работать с литературой является базовым умением при осуществлении любой профессиональной деятельности, а самостоятельная работа по повышению квалификации или уровня владения иностранным языком чаще всего связана с чтением.

При обучении письму главной задачей является овладение языком деловой переписки и письменных текстов профессионального направления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОПК-2 готовность к коммуникации в устной и	Знать: - базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); - базовые нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом; -основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно

письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов и т.д.);

Уметь:

- **в области аудирования:** воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию;

- **в области чтения:** понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

- **в области говорения:** начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- **в области письма:** заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Владеть теоретическими навыками:

- стратегиями восприятия, анализа;

- стратегией создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;

- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран.

Владеть практическими навыками:

- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом

	(лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2	иностраннный язык	1,2,3,4	Б1.Б.4 Русский язык и культура речи	

1.4. Язык преподавания: французский, русский.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.3 История
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработка способности и готовности использовать при последующем обучении и в профессиональной деятельности знания важнейших этапов развития отечественной истории; знание закономерностей и тенденций исторического процесса; формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Краткое содержание дисциплины: Методологические основы изучения истории. Древняя история Руси. Средневековая Русь. Россия в новое время. Россия в XIX в. Россия в начале XX в. Советское государство. СССР в годы Великой Отечественной войны и послевоенное время. Современная Россия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4)	<p>Знать: основные этапы, закономерности и тенденции мирового исторического процесса; основные этапы, закономерности и тенденции исторического развития России; ключевые идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического процесса; основные направления российской общественно-политической мысли, основные понятия и термины, фактический материал, даты исторических событий. Основы фундаментальных знаний для идентификации проблем в исторической науке.</p> <p>Уметь: характеризовать исторические процессы на основе научной методологии; представлять социально-экономическую и политическую ситуацию в России как часть мирового исторического развития; характеризовать идеологические и ценностные системы, господствующие в обществе, на определенном этапе его исторического развития. Применять фундаментальные знания для формулирования спорных исторических вопросов и проблем.</p> <p>Владеть: основами исторического мышления; навыками изложения самостоятельной точки зрения</p>

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.3	История	1	Знания, умения, навыки, приобретенные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.1 Философия

1.4. язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.4 Русский язык и культура речи
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения:

- дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации,
- познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами,
- дать представление о речи как инструменте эффективного общения,
- сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

Краткое содержание дисциплины: Современный русский литературный язык. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный). Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ОПК-2 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: применять полученные знания в различных сферах своей профессиональной деятельности. Уметь: уметь пользоваться научной, методической, справочной литературой; уметь составлять тексты разной функциональной направленности. Владеть практическими навыками: свободно владеть государственным языком Российской Федерации – русским языком – в его литературной форме; владеть всеми нормами русского литературного языка; владеть культурой общения: знать общие законы коммуникации, систему функциональных стилей, правила и нормы речевого этикета; владеть качествами хорошей речи; владеть устной и письменной формами литературного языка.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.4	Русский язык и культура речи	2	-	Б1.Б2. Иностранный язык Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Цель изучения курса: достичь формирования у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. В предлагаемой тематике предусмотрено изучение безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная, бытовая, городская, природная) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Краткое содержание дисциплины: Рассматриваются: глобальные проблемы безопасности жизнедеятельности, современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия взаимодействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; требования к операторам технических систем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения ОК-10 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9 владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ПК-7 готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических	<i>Знать:</i> Теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий. <i>Уметь:</i> Проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участия в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций <i>Владеть:</i> законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере

процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.5	Безопасность жизнедеятельности	4	Б1.Б.8 Физика, Б1.Б.9 Химия	Б1.В.ОД.3 Геоэкология

1.4 Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.6 Физическая культура
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9)	<p>Знать: Основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья.</p> <p>Уметь: Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Владеть практическими навыками: осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения</p>

	работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.6	Физическая культура	2	Физическая культура и спорт	Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.Б.7 Математика
 Трудоемкость 7 з.е

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Общая математическая подготовка студентов, включающая овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно разобраться в математическом аппарате, содержащемся в литературе по геологическим наукам, и расширять свои математические знания.

Краткое содержание дисциплины: Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- иметь представление о математике как об особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений о математических моделях; - знать и уметь использовать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, элементарной теории вероятностей.
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	- уметь обобщать, анализировать, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач - владеть навыками оперирования и методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.Б.7	Математика	Элементарная математика	Б1.Б.1 Философия Б1.Б.8 Физика Б1.Б.9 Химия Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика Б1.Б.15 Кристаллография

			Б1.Б.16 Минералогия Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия Б1.В.ОД.9 Основы информатики и программирования
--	--	--	---

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.8 Физика
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение основы теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации; формирование научного мышления; подготовка теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется; формирование приемов решения задач, помогающих решать практические задачи.

Краткое содержание дисциплины: Механика, электричество и магнетизм, молекулярная физика, колебания и волны, квантовая физика, оптика, статистическая физика и термодинамика.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Знает: - основные теоретические разделы естественных наук - используемую терминологию и обозначения Умеет: - применять типовые методы решения задач - пользоваться научной, методической, справочной литературой Владеет навыками: - проведения лабораторных работ - естественнонаучного анализа

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.8	Физика	1-3	школьный курс физики	Б1.Б.26 Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии Б1.Б.32 Физика грунтов Б1.В.ДВ.2.1 Основы гидравлики Б1.В.ДВ.2.2 Основы гидрологии и гидрометрии

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.9 Химия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование представления об основах современной химии; изучение свойств элементов, составляющих основу для изучения горных пород и геологии.

Краткое содержание дисциплины: Строение атома, химические элементы и их соединения. Общие закономерности протекания химических реакций, химическая термодинамика и кинетика, энергетика химических реакций. Химическое и фазовое равновесие. Реакционная способность веществ. Химический анализ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1; способность к самоорганизации и самообразованию ОК-7	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические разделы естественных наук - используемую терминологию и обозначения <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять типовые методы решения задач - пользоваться научной, методической, справочной литературой <p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения лабораторных работ - естественнонаучного анализа

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.9	Химия	1,2	школьный курс химии	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.15 Кристаллография Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.10 Основы экономики и организация геологоразведочных работ
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины являются получение студентами комплекса представлений о современном состоянии и проблемах минерально-сырьевой базы России, ее использовании и перспективах развития, также подготовка студентов к междисциплинарным научным исследованиям отраслевых, региональных, национальных и глобальных минерально-сырьевых проблем для решения задач, связанных с рациональным природопользованием и охраной окружающей среды и подготовка студентов к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области.

Краткое содержание дисциплины: управление подземными ресурсами страны; основные фонды предприятий добывающего комплекса; оборотные средства предприятий добывающего комплекса; экономика создания и освоения новой техники; разработки и эксплуатации новых месторождений; оценка конкурентоспособности продукции и деятельности предприятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);	<p>Знать: Роль минерально-сырьевых ресурсов в мировой российской и региональной экономике.</p> <p>Уметь: Определять влияние видов, количества и качества минерального сырья, минерально-сырьевых ресурсов (МСП) и месторождений полезных ископаемых на экономику.</p> <p>Владеть: Способностью использовать экономические знания в области минерального сырья в своей профессиональной деятельности.</p>
способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-4);	<p>Знать: Сущность базовых понятий экономики и организации горно-геологического производства, закономерности организации производства на предприятии.</p> <p>Уметь: Применять базовые закономерности организации производства в отрасли и на горно-геологическом предприятии.</p> <p>Владеть: Навыками использования и оценки научных экономических методов в горно-геологических предприятиях.</p>
способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения (ПК-5);	<p>Знать: Требования, порядок, объекты и основные принципы геолого-экономической оценки объектов геологоразведочных работ и месторождений.</p> <p>Уметь: Составлять технико-экономические расчеты и технико-экономическое обоснование освоения месторождений.</p>

	Владеть: Способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы при составлении технико-экономических расчетов.
способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов (ПК-11)	Знать: Правила, требования, порядок, объекты и основные принципы проектирования геологоразведочных работ. Уметь: Составлять содержание геологической, производственной и сметной частей проекта. Владеть: Способностью использовать отраслевые нормативные документы и требования при составлении проектов
способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-17)	Знать: Основные производственные ресурсы (фонды) предприятия, их сущность и назначение, признаки классификации основных производственных фондов Уметь: Находить пути и факторы улучшения использования основных фондов Владеть: Способами улучшения использования и обновления основных фондов
способностью проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-20)	Знать: Научно-методические основы организации производства, и анализа затрат и деятельности предприятия, и его подразделений, и производительности труда. Уметь: Использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности. Владеть: Способностью организовать системное и эффективное ресурсное обеспечение горно-геологического производства.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10	Основы экономики и организация геологоразведочных работ	8,9,А	Б1.Б.7 Математика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.11 Основы права и правоведение в недропользовании

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы права и правоведение в недропользовании» является приобретение студентами знаний в области права, основ правовой культуры и формирование умений защищать свои права и законные интересы, в области основ законодательства о недрах и применения их при изучении и использовании участков недр и решении социальных и производственных вопросов государства, организаций, граждан.

Краткое содержание дисциплины

Роль государства и права в жизни общества. Источники российского права. Система российского права. Правонарушения и юридическая ответственность. Правовое государство. Конституционный строй РФ. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы трудового права. Основы земельного права. Основы экологического права.

Правовое обеспечение процессов по изучению и освоению участков недр (природных объектов) на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки участков недр и разработки месторождений полезных ископаемых. Юридически обоснованные решения производственных, научно-производственных задач в ходе полевых геологических работ, научно-производственных, камеральных, лабораторных и аналитических исследований при недропользовании на участках недр. Осуществление контроля за соблюдением установленных требований техники безопасности и охраны труда, в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями при недропользовании на участках недр.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-8 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знать: основы конституционного, гражданского, административного, уголовного права, законодательства о недрах; -основные права, обязанности и ответственность за нарушение законодательства страны в общегражданской и профессиональной деятельности. Уметь: использовать общеправовые нормы и законодательство о недрах при недропользовании и решении социальных и производственных вопросов. Владеть: навыками поиска, использования и применения нормативных общеправовых документов и в области недропользования.
ОПК-3 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы конституционного, гражданского, административного, трудового, семейного права, законодательства о недрах -основные права, обязанности и ответственность человека и гражданина, работника, Уметь: применять приобретенный опыт и основные требования нормативных актов по заключению и прекращению трудовых отношений,

	<p>квалификационные требования к работникам коллектива для организации эффективного производства. Использовать экономические и правовые механизмы поощрения и ответственности за нарушение трудового законодательства.</p> <p>Владеть: навыками, организации труда, отдыха и досуга работников с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.</p>
<p>ОПК-7 понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Знать: основы законодательства в сфере информации и информационной безопасности, -основные права, обязанности и ответственность при сборе, учете, хранении геологической информации и защите государственной тайны при недропользовании.</p> <p>Уметь: -использовать знания в сфере информации и информационной безопасности при недропользовании и решении социальных и производственных вопросов; - составлять документы организации при сборе, учете, хранении геологической информации и защите государственной тайны при недропользовании, фондов геологической информации организации; - представлять интересы предприятия в сфере геологической информации в органах власти и других организациях;</p> <p>Владеть: базовыми навыками в области геологии, необходимыми для использования информационными ресурсами; - навыками изучения, анализа и подбора фондовых и опубликованных геологических материалов для производственной и научной работы; - навыками текстового и графического изображения горно-геологической информации для обеспечения недропользования.</p>
<p>ПК-18 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда, готовность быть лидером</p>	<p>Знать: основы трудового права, законодательства о недрах, программы, планы, проекты и структуру горно-геологического предприятия и управляемого подразделения, требования к квалификации и опыту исполнителей. Навыки и опыт управления производством и подразделением. Цели, задачи, методы и способы их решения. Виды и объемы планируемых работ, технику и технологию, сроки их проведения. Основные права, обязанности и ответственность исполнителей,</p> <p>Уметь: применять основные требования нормативных актов, регламентов, инструкций и проектов обеспечивающих выполнений проектных задач.</p> <p>Владеть: навыками и опытом управления производством и подразделением, методами, технологиями, техникой и способами горно-геологического производства. Методами рационального размещения и использования работников для решения производственных задач</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Основы права и правоповедение в недропользовании	8, 9	Б1.Б.1 Философия Б1.Б.3 История	Б2.П.4 Преддипломная практика; Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4 Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика
Трудоемкость 4 з.е.

Дисциплина «Инженерно-геологическая графика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Дисциплина реализуется на базе кафедры региональной геологии и геоинформатики геологоразведочного факультета

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение студентов следующим навыкам:

- собирать и анализировать научно-техническую информацию
- применять фундаментальные знания теоретических основ современных методов геометрического моделирования, перспектив и тенденций их развития;
- уметь разрабатывать идеи с помощью чертежа с использованием современных средств вычислительной техники;
- понимать по чертежу строение поверхности и местоположение объекта;
- развивать пространственное, творческое, инженерно-конструктивное воображение, анализировать и синтезировать пространственные формы, их соотношения, изучать способы конструирования различных пространственных объектов.

Краткое содержание дисциплины. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представлений о будущей профессиональной деятельности инженера по специальности «Прикладная геология», об областях геологии и разведки и их особенностях.

Инженерно-геологической графики – это дисциплина, изучающая теоретические основы, методы и приемы построения изображений и выполнения чертежно-графических работ применительно к задачам геологии, горного и геологоразведочного производства и является частью начертательной геометрии применительно к решению геологических и горно-геологических задач. С полным основанием может быть отнесена к числу дисциплин, формирующих общеинженерное и общенаучное мышление инженера-геолога. Дисциплина не только прививает навыки построения изображений различных материальных объектов, в том числе горно-геологических, так же является исходной базой для изучения других общеинженерных, а также специальных дисциплин.

Основными задачами курса «Инженерно-геологическая графика» являются: – подробное ознакомление с общетеоретическими положениями, правилами и условностями, необходимыми для изображения объектов на плоскости; – изучение требований государственных и отраслевых стандартов к горно-геологическим чертежам; – получение практических навыков выполнения и чтения горно- геологических чертежей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 применение основных методов, способов и средств получения, хранения и	Знать: содержание и состав конструкторской документации; правила оформления чертежей, надписи и обозначения; способы преобразования чертежа; методы построения геометрических элементов на плоскости в проекциях с числовыми отметками;

<p>обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p>	<p>методы инженерной графики при решении задач геологоразведки, геологического и геофизического картирования; особенности строения земной поверхности и способы ее изображения с помощью графических методов;</p> <p>Уметь: грамотно пользоваться картами и чертежами, отображающими положение в пространстве, форму и размеры различных структурных образований в земной коре. Создавать или интерпретировать геометрические модели, структурные карты и вертикальные разрезы участков земной коры, изображать складчатые структуры, определять элементы залегания слоев и пластов по данным разведки, строить линии выхода слоев и пластов на поверхность или под наносы.</p> <p>Владеть (методиками) базовым методом составления геологической графической документации (метод проекций с числовыми отметками).</p> <p>Владеть: практическими навыками оформления чертежей в соответствии с требованиями комплекса стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и горной графической документации (ГГД).</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Базовой основой для освоения курса «Инженерно-геологическая графика» является довузовское изучение дисциплин геометрия и черчение.

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Инженерно-геологическая графика	1	Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии; Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.19 Структурная геология. Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.

Целями освоения дисциплины Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии является формирование у студента компетенций ОПК-5, ПК-4.

Данный курс предназначен для подготовки студентов к самостоятельной работе с геодезическими приборами, обучение работе с картографическим материалом, основам ориентирования на местности, построению планов местности, формирование у студентов логического мышления на основе полученных знаний. Приобретение студентами знаний о геодезических приборах, навыков по выполнению геодезических работ при поисках, разведке полезных ископаемых, изображение земной поверхности на картах и планах.

Краткое содержание дисциплины

Земля и ее отображение на плоскости: понятие о формах и размерах Земли, методы проецирования земной поверхности, системы координат, проекция Гаусса-Крюгера. Ориентирование линий: ориентирование линий по географическому и магнитному меридианам, дирекционный угол, магнитное склонение и сближение меридианов, зависимость между дирекционными углами и углами поворота. Топографические карты и планы: масштабы, карта и план, разграфка и номенклатура топографических карт и планов, координатная сетка, зарамочное оформление топографических карт, ориентирование карты на местности, изображение рельефа. Топографо-геодезические работы: опорные геодезические сети, государственные геодезические сети, геодезические сети сгущения и съемочные сети. Угловые измерения: принципы измерения углов, классификация теодолитов, измерение горизонтальных и вертикальных углов. Линейные измерения: измерение длин линий мерными лентами и стальными рулетками, измерение расстояний светодальномерами, определение недоступных расстояний. Нивелирование: геометрическое нивелирование, классификация нивелиров, нивелирные рейки, тригонометрическое нивелирование и приборы, способы нивелирования. Топографические съемки местности: теодолитная съемка, обработка результатов измерений и построение плана теодолитной съемки, тахеометрическая съемка, приборы, производство тахеометрической съемки, камеральная обработка полевых измерений и составление плана тахеометрической съемки, другие виды съемок местности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; ПК-4 способностью	Знать: системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, ОРЗ технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; -нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ, способы расчета стоимостей работ и трудозатрат, основные принципы организации геологоразведочных работ. Уметь: ориентироваться в пространстве, определять координаты

<p>осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p>	<p>геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; -собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно- геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию; -выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций. Владеть: методами графического изображения горно-геологической информации; -способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные.</p>
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.13	Основы геодезии и топографии	2	Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.18 Региональная геология; Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.14 Общая геология
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Целями освоения дисциплины: Основными целями изучения дисциплины Общая геология является знакомство с геологией, как с наукой и современными данными и представлениями о Земле, ее месте в Солнечной системе и во всей Вселенной, о внутреннем строении Земли, химическом состоянии ее оболочек и минеральном составе горных пород. Неотъемлемой целью изучения дисциплины является изучение геохронологии и истории развития Земли, строения земной коры и ее вещественного состава. Образование и развитие экзогенных и эндогенных процессов. Закономерности их развития. Обучающиеся должны ознакомиться с геологическими методами изучения внутреннего строения Земли и литосферы, газовых оболочек и освоить методы полевой геологии и геокартирования.

Краткое содержание дисциплины: Содержание дисциплины разноплановое. Оно охватывает практически все этапы от возникновения Земли и до настоящего времени. Изложение материала происходит последовательно: образование планет Солнечной системы, Земли как планеты, внутреннее строение Земной, формирование земной коры и др. Физические и химические свойства всех ее внутренних и наружных оболочек. Процессы образования магматических, осадочных и метаморфических горных пород, их классификации и процессы их химического и физического преобразования. Физические свойства горных пород и минералов. Образование минералов, их физико-химические свойства применение в народном хозяйстве. Появление и эволюция жизни на Земле. Современные геологические процессы, происходящие как в недрах Земли, так и на ее поверхности и окружающих газовых оболочках.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
<p>ОПК-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;</p> <p>ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p>	<p>Знать: основные термины и понятия курса, основные способы получения информации по геологии, её накопления, трансформации и формы передачи.</p> <p>Знать требования, предъявляемые к обеспечению защиты информации от несанкционированного её использования, методы изучения геологических тел и процессов и программные средства решения поставленных задач. Знать методы изучения геологических тел и процессов и программные средства решения поставленных задач.</p> <p>Уметь последовательно излагать материал курса на экзаменах и зачетах, в рефератах и лабораторных работах, самостоятельно изучать учебную и научную литературу по геологии. Выбирать необходимую информацию и применять её при написании рефератов, лабораторных работ, научных статей и дипломных проектов, составлять схемы, карты, планы, разрезы, отчеты по развитию формаций разного генезиса. Активно интересоваться новинками в геологии, изучать их и применять в процессе геологических исследований.</p>

	<p>Находить пути устранения собственных недостатков и развития положительных качеств.</p> <p>Владеть фундаментальными понятиями из базовых естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин. Приобрести опыт работы в коллективе (бригадах) и в оформлении обобщающих геологических материалов (геологических отчетов по практике и др.)</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.14	Общая геология	1, 2	Б1.Б.8 Физика Б1.Б.9 Химия	Б1.Б.17 Историческая геология Б1.Б.18 Региональная геология Б1.Б.19 Структурная геология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.15 Кристаллография
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основными целями изучения дисциплины являются получение обучающимися современных знаний о строении и свойствах твердого вещества, формах нахождения химических элементов в природе, симметрии, структуре, форме кристаллов, способах их образования, их основных физических свойствах, о формах выделения, химическом составе и кристаллических структурах минералов, их основных диагностических свойствах, способах и условиях образования, типоморфных особенностях, а также об использовании природных и синтетических кристаллов в современной технике и народном хозяйстве. А также получение навыков правильного описания и анализа формы кристаллов и их внутреннего строения, умения наблюдать и правильно описывать, анализировать и обобщать физическую, физико-химическую, химическую и структурно-морфологическую информацию с целью диагностирования минералов, реконструкции условий образования минеральных индивидов и их агрегатов как объектов, слагающих горные породы, руды и продукты их промышленной переработки.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. формирование и углубление знаний закономерности морфологии и структурообразования, влияния структурных характеристик на свойства кристаллов и минералов;
2. формирование умений разбираться в химической и кристалло-структурной классификации минералов, их составе и физических свойствах, их происхождении и применении в качестве полезного сырья;
3. формирование владений навыками использования методов исследования кристаллов, минералов и пород, а также связанных с ними полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины

Морфологические особенности кристаллических многогранников и учение о симметрии; основные законы внутреннего строения кристаллов, главнейшие типы кристаллических структур и их связь с химическим составом веществ и кристаллохимическими особенностями их элементов; физические свойства кристаллов и их зависимость от внутренней структуры вещества; главнейшие особенности роста кристаллов в лабораториях, заводских и природных условиях; химический состав, структура, форма выделения, физические свойства, генетические признаки самородных элементов, сульфидов, окислов и гидроокислов, силикатов, солей, кислородных кислот и галогенидов; генезис и парагенезис; парагенетические ассоциации минералов и их генетические признаки при разных условиях образования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением	Знать: <ul style="list-style-type: none">• основные типы кристаллических структур, внешнюю форму, химический состав, физические свойства и условия образования кристаллов; Уметь:

<p>навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять на моделях кристаллов элементы симметрии, тип сингонии, простые формы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями в области кристаллографии • основными методами исследования кристаллов.
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15	Кристаллография	3	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.8 Физика Б1.Б.9 Химия Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.16 Минералогия Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия Б1.В.ОД.5 Петрография и литология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.16 Минералогия
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями дисциплины «Минералогия» являются познание студентами теоретических и методических основ минералогии, ознакомление студентов с наиболее распространенными минеральными видами, получение представления о прикладных направлениях минералогических исследований в области расширения минерально-сырьевых ресурсов и практического использования минерального сырья.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение современных представлений о природе минералов и их генезисе;
- освоение классификации минеральных видов;
- приобретение знаний и профессиональных навыков в области пересчета химических составов минералов и их графического представления;
- приобретение навыков описания и макродиагностики минералов и минеральных парагенезисов.

Краткое содержание дисциплины

Курс нацелен на познание студентами теоретических и методических основ минералогии. Во вводной части излагается история развития дисциплины, даются современные представления о конституции, составе и свойствах минералов. В систематической части курса дается характеристика минералов по типам, классам, подклассам и группам. В генетической части курса освещаются проблемы происхождения минералов и дается характеристика важнейших минеральных ассоциаций различных геолого-генетических типов минералообразования. Практические занятия включают изучение минералов и минеральных ассоциаций по материалам учебных коллекций и музейных экспозиций.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • классификацию минералов (химическую и структурную), основные классы • минералов, их состав, физические свойства и практическое применение, процессы • минералообразования и соответствующие им минеральные парагенезисы. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • определять порообразующие и акцессорные минералы магматических и метаморфических горных пород макроскопически по комплексу физических свойств и текстурных особенностей • определять и описывать свойства минералов, проводить макродиагностику минералов; выделять минеральные парагенезисы, определять их генезис Владеть:

задачи по их обобщению	<ul style="list-style-type: none"> • основными методами исследования минералов и кристаллов • базовыми методами макродиагностики минералов; принципами пересчета химических анализов минералов; иметь опыт построения диаграмм составов минералов.
------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16	Минералогия	4	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.8 Физика Б1.Б.9 Химия Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.15 Кристаллография	Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия Б1.В.ОД.5 Петрография и литология

1.5. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.17 Историческая геология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью изучения дисциплины Историческая геология является дать общее представление о методах историко-геологического анализа и на этой основе рассмотреть:

- геологическое время;
- методы определения возраста горных пород;
- общую и местные стратиграфические шкалы, и методику их составления;
- геологическую историю Земли.

Краткое содержание дисциплины: Программа состоит из двух теоретических блоков. Они объединяются общей целью изучения истории развития Земли и формирования ее оболочек:

Блок I. Задачи исторической геологии, корреляция отложений, определение абсолютного и относительного возраста горных пород, геохронологическая и стратиграфическая шкалы, структуры Земной коры, палеотектонический и фациальный анализы и их графическое отображение, формационный и структурный анализы, методы перерывов и несогласий.

Блок II. Геологическая история Земли. Ранние стадии развития. Гипотезы зарождения жизни. Этапы развития Земли. По каждому крупному этапу рассматривается формирование главных структур, развитие жизни и характерные полезные ископаемые.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ПК-12 способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать: происхождение, строение и общие закономерности геологического развития Земли. Уметь: определять последовательность формирования геологических событий, относительный и абсолютный возраст горных пород, слагающих земную кору и мантию Земли; восстанавливать физико-географические условия земной поверхности прошлых эпох; восстанавливать историю магматических и метаморфических процессов в земной коре; восстанавливать тектонические движения и историю развития структуры земной коры Владеть: методами определения возраста горных пород и последовательности формирования геологических событий, восстановления палеогеографических обстановок формирования горных пород, восстановления тектонических движений.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17	Историческая геология	4	Б1.Б.14 Общая геология. Б1.Б.19 Структурная геология Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия	Б1.Б.18 Региональная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.18 Региональная геология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В течение изучения курса студенты должны усвоить методы тектонического районирования территории России и прилегающих областей по различным принципам, уметь показать различные структурные области на геологических картах, а также иметь представления об основных тектонических режимах, геодинамических обстановках и структурах в порядке их соподчиненности.

В результате изучения курса студенты должны получить представление о геологическом и тектоническом строении структурных областей России и прилегающих территорий, истории их геологического развития, современных геодинамических обстановках, закономерностях размещения и формационных типах месторождений полезных ископаемых, уметь читать геологические карты.

Краткое содержание дисциплины: В первой части курса дается характеристика основных структурных элементов земной коры. Теоретические основы региональной геологии. Принципы тектонического и геодинамического районирования. Схема тектонического районирования территории Северной Евразии. Вторая часть курса посвящена систематическому описанию основных структурных элементов на территории России: древних платформ, складчатых поясов, палеозойских и мезо-кайнозойских осадочных бассейнов. Для всех областей рассматриваются тектонические структуры, состав и строение основных геологических комплексов, геодинамические обстановки, этапы геологического развития. В третьем, заключительном разделе рассматриваются основные этапы и закономерности истории геологического развития территории Северной Евразии в целом.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ПК-12. Способность устанавливать взаимосвязь между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.</p>	<p>Знать: Основные черты геологического строения территории России. Тектоническое районирование России.</p> <p>Уметь: Проводить сравнительный анализ геологического строения различных регионов. Свободно ориентироваться по обзорной геологической карте.</p> <p>Владеть: Опыт работы с обширной и разноплановой информацией по геологии регионов.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18.	Региональная геология	5	Б1.Б.14 Общая геология. Б1.Б.17 Историческая геология. Б1.Б.19 Структурная геология. Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия	Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС Б1.Б.31 Региональная гидрогеология, инженерная геология и геокриология Б2.П.1 1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Б2.П.4 Преддипломная практика.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.19 Структурная геология
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться распознавать формы залегания горных пород, читать геологические карты и строить по ним разрезы.

Краткое содержание дисциплины: Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития. Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития. Структурная геология изучает формы залегания горных пород в земной коре, причины их возникновения и историю развития.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p>	<p>Знать где получить нужную информацию. Знать технические средства для решения общепрофессиональных задач. Знать методы и средства решения задач</p> <p>Уметь синтезировать полученную информацию, анализировать ее содержание. Уметь пользоваться техническими средствами для решения общепрофессиональных задач.</p> <p>Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания</p> <p>Владеть методиками получения необходимой информации. Владеть методиками пользования техническими средствами. Владеть навыками составления геологической документации</p> <p>Владеть практическими навыками поиска информации. Владеть практическими навыками применения технических средств.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.19	Структурная геология	3-4	Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика, Б1.Б.13 Основы геодезии и картографии Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.18 Региональная геология, Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.20 Введение в профессию
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Минерально-сырьевой комплекс – по своей сути является фундаментом российской экономики, он формирует 40 % доходной части федерального бюджета, стимулирует технологический и технический рост промышленности, определяет развитие огромных территорий, в том числе и на Севере. Специальность «Прикладная геология» - специальность широкого профиля, сочетающая в себе романтику путешествий, науку и производство.

Цель дисциплины «Введение в профессию» – дать студенту представление об избранной специальности «Прикладная геология» и ее специализациях и специфике, мотивировать студентов к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала. Обеспечить способность к самоорганизации и самообразованию. Задачами курса являются дать представление о роли наук о Земле (прежде всего геологические науки) и геологической отрасли в жизни общества, России и республики Саха (Якутия). Ознакомление студентов с историей развития геологической службы, а также становления геологического образования, в том числе в Северо-Восточном федеральном университете, знакомство с факультетом и организацией учебного процесса. Объяснение роли самостоятельной работы в подготовке студента, ознакомление студента со специализациями «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и «Геология нефти и газа». По окончании курса студент должен обладать необходимыми компетенциями самостоятельности студента в вузе и иметь представление об избранной специальности.

Краткое содержание дисциплины:

Введение в предмет
 Географические науки
 Геологические науки
 Система геологического образования
 Студент в формировании своей личности как профессионала-геолога
 Методы исследования в науках о Земле
 Техника безопасности при исследованиях Земли
 Специальность «Прикладная геология»
 Науки о гидросфере
 Инженерная геология
 Геоэкология
 Перспективы развития геологии и геологической отрасли
 Перспективы выпускников геологоразведочного факультета

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	Знать: - роль геологии для России и РС(Я); - принципы организации геологического образования в вузе Иметь: - представления о специальности «прикладная

	<p>геология» и ее специализациях.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свой творческий потенциал для саморазвития и самореализации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самоорганизации и самообразования.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.20	Введение в профессию	1		Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.29 Общая гидрогеология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение основных понятий о существующих методах приложения механики к расчетам инженерно-геологических процессов, связанных с вопросами прочности, устойчивости и деформаций талых и мерзлых грунтов при использовании их как оснований, земляных сооружений и естественных откосов.

Краткое содержание дисциплины:

1. Основные понятия курса. Цели и задачи курса. Состав, строение, состояние и физические свойства грунтов.
2. Механические свойства грунтов
3. Определение напряжений в массивах грунтов.
4. Прочность и устойчивость грунтовых массивов. Давление грунтов на ограждения.
5. Деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-14); способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-16); способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов (ПСК-2.6).	Знать: - основные физико-механические свойства грунтов; - методы определения механических характеристик грунтов; - методы расчета напряжений в грунтовой толще при действии различных видов нагрузок на поверхности; - методы расчета уплотнения талых грунтов и осадок мерзлых грунтов при оттаивании; - методы оценки устойчивости грунтовых откосов; - методы расчета давлений грунтов на подпорные стенки; Уметь: - рассчитывать напряжения в грунтовых основаниях; - прогнозировать осадку сооружений; - оценивать устойчивость откосов; - определять давления грунтов на ограждения; - пользоваться нормативной литературой. Владеть: - навыками проведения лабораторных исследований свойств грунтов, приемами первичной обработки материалов лабораторных работ; - расчетными приемами проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям; - нормативной, справочной и научной литературой и другими директивными документами по фундаментостроению.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.21	Механика грунтов и горных пород	7	Б1.Б.32 Физика грунтов	Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод
Трудоемкость 63.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: *ознакомление студентов с методами проведения гидрогеологических исследований для различных целей, привитие им навыков оценки гидрогеологических условий, определения гидрогеологических параметров и расчета эксплуатационных запасов подземных вод.*

Краткое содержание дисциплины:

Месторождения подземных вод, их особенности, сходство и отличия от месторождений других полезных ископаемых, общие принципы изучения месторождений подземных вод; виды запасов подземных вод, методы их определения, эксплуатационные запасы и прогнозные ресурсы, методы их оценки, классификация эксплуатационных запасов; стадийность гидрогеологических исследований на месторождениях подземных вод; основные задачи, состав и содержание исследований, общая структура и научная организация процесса поисково-разведочных работ, лицензирование геологоразведочных работ для целей водопользования; типизация месторождений пресных вод и их группировка по сложности их разведки и освоения; особенности поисково-разведочных работ различных типов месторождений; основные экологические аспекты эксплуатации подземных вод, оценка влияния водоотбора на окружающую среду, гидрогеологические исследования в связи с охраной подземных вод и оценкой влияния водоотбора на окружающую среду; мониторинг месторождений подземных вод и участков водозаборов, основные принципы его организации и ведения; поиски и разведка месторождений минеральных, промышленных и термальных подземных вод, их типизация и основные особенности гидрогеологических исследований в процессе проведения поисково-разведочных работ и геолого-промышленной оценки месторождений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1); способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1); способностью оценивать точность и достоверность</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поисков разведки и оценки запасов различных типов месторождений вод. - методы моделирования гидрогеологических процессов. - методику гидрогеологических изысканий. - содержание гидрогеологических исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать изменение гидрогеологической обстановки под воздействием природных и техногенных процессов. - составлять проекты проведения гидрогеологических изысканий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; - методами обработки и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической

выполненных гидродинамических инженерно-геологических прогнозов (ПСК-2.8)	и	информации
--	---	------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.22	Поиски и разведка подземных вод	8, 9	Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б2.П.3 Научно-исследовательская работа	Б2.П.2 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Б2.П.4 Преддипломная практика Б3 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение основных понятий о существующей номенклатуре мерзлых грунтов, о механизме и методах расчета инженерно-геокриологических процессов, а также требованиях нормативных документов при проектировании оснований зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах.

Краткое содержание дисциплины:

История развития мерзлотных исследований и инженерного мерзлотоведения. Основные понятия и терминология. Природные криогенные процессы и явления. Принципы использования ММП в качестве оснований зданий и сооружений. Сохранение мерзлого состояния грунта в основании зданий; охладительные устройства, эффективность их применения и методы расчета; термоизоляционные отмостки. Расчет глубин сезонного промерзания и оттаивания грунтов. Расчет осадки уплотнения оттаявшего грунта под действием собственного веса. Расчет вентилируемого подполья. Расчет чаши оттаивания под тепловыделяющим зданием. Расчет ореола оттаивания вокруг подземных тепловыделяющих каналов. Расчет вечномерзлых оснований по несущей способности. Расчет оттаивающих оснований по деформациям. Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения. Расчет необходимой (оптимальной) высоты насыпи. Расчет параметров многоканальной охлаждающей системы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы (ПСК-2.3);</p> <p>способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов (ПСК-2.6);</p> <p>способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов (ПСК-2.7);</p> <p>способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения инженерного мерзлотоведения; - виды криогенных процессов; - основные методы управления мерзлотной обстановкой на застроенных территориях и способы борьбы с опасными криогенными процессами; - принципы использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений; - особенности теплового и механического взаимодействия инженерных сооружений с мерзлыми грунтами; - номенклатуру и основные физико-механические свойства мерзлых грунтов; - основные положения инженерно-геологических исследований в области распространения многолетнемерзлых грунтов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать осадку сооружений; - оценивать устойчивость откосов; - решать задачи по определению температурного поля, формирующегося в основаниях зданий и сооружений, в т.ч. нестационарных полей, а также ореолов оттаивания;

инженерно-геологических прогнозов (ПСК-2.8)	<p>- осуществлять расчеты несущей способности фундаментов на вечномерзлых грунтах.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными расчетными методами, применяемыми в инженерном мерзлотоведении (расчеты осадок, пучения, оттаивания, движения склонов, фундаментов, холодных проветриваемых подполий, радиусов намораживания при применении сезонно-охлаждающих устройств и ряда других, приведенных в содержательной части настоящей программы); - способами обработки результатов изысканий для извлечения информации, необходимой для расчетов и выдачи предпроектных рекомендаций; - методами анализа метеорологических, гидрогеологических, грунтоведческих, теплофизических и гляциологических данных, необходимых для прогноза изменения температурного режима вечномерзлых оснований; - методами мониторинга вечномерзлых оснований и фундаментов (в том числе опор магистральных нефте- и газопроводов).
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.23	Инженерное мерзлотоведение	7	Б1.Б.32 Физика грунтов Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б1.В.ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение Б1.В.ДВ.7.2 Гидрогеология криолитозоны	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б1.В.ДВ.8.1 Инженерная геология МПИ Б1.В.ДВ.8.2 Инженерная геология линейных сооружений

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

Трудоемкость 6 з.е.

Цель освоения: освоение методов проведения инженерно-геологических исследований и изысканий.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы методики инженерно-геологических изысканий

Цели, задачи инженерно-геологических изысканий. Природно-технические системы. Определение, свойства. Литосфера и геологические системы. Свойства геологической среды – компоненты инженерно-геологических условий и их оценка. Классификация геологических тел выделяемых в процессе инженерно-геологических изысканий. Теоретические основы оптимизации инженерно-геологических изысканий.

Раздел 2. Методы и общая технология инженерно-геологических работ

Инженерно-геологическая информация. Методы получения инженерно-геологической информации. Комплексные методы получения инженерно-геологической информации. Организация и технологическая схема процесса инженерно-геологических изысканий. Отчетные инженерно-геологические материалы. Инженерно-геологический прогноз

Раздел 3. Специальные методики инженерно-геологических изысканий при планировании, проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений

Инженерно-геологические изыскания при промышленном и гражданском строительстве. Инженерно-геологические изыскания при гидротехническом строительстве. Инженерно-геологические изыскания при дорожном строительстве. Инженерно-геологические изыскания при строительстве трубопроводов. Инженерно-геологические изыскания при строительстве линий электропередач. Инженерно-геологические изыскания при строительстве аэродромов. Инженерно-геологические изыскания при строительстве аэродромов. Инженерно-геологические изыскания при строительстве подземных сооружений. Инженерно-геологические изыскания при разведке месторождений полезных ископаемых и изыскания при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий. Инженерно-геологические изыскания при строительстве мелиоративных систем. Особенности инженерно-геологических изысканий при решении экологических проблем

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1); способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов (ПК-6); способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (ПК-9); готовностью использовать знания методов	Знать: - основные термины и определения в области инженерно-геологических изысканий; - виды и содержание инженерно-геологических изысканий; - основные документы, регламентирующие проведение инженерно-геологических изысканий; - структуру технических отчетов о выполненных инженерно-геологических изысканий; - основные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий. Уметь: - составить техническое задание и программу

<p>проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-10);</p> <p>способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1);</p> <p>способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования (ПСК-2.2);</p> <p>способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов (ПСК-2.7).</p>	<p>работ на выполнение инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- проводить анализы, обработку и представление результатов инженерно-геологических исследований;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками планирования инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- навыками составления технического отчета о выполненных инженерно-геологических изысканиях.</p> <p>Владеть практическими навыками:</p> <p>- навыками проведения полевых геологоразведочных работ;</p> <p>- навыками обработки лабораторных исследований и составления графических материалов.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.24	Инженерно-геологические изыскания	9, А	Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б1.Б.26 Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии Б1.Б.27 Бурение скважин Б1.Б.28 Проходка ГРВ Б1.Б.32 Физика грунтов Б1.Б.35 Грунтоведение	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.25 Динамика подземных вод
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: разработка количественных методов расчетов гидродинамического режима и баланса подземных вод, гидродинамических вопросов миграции компонентов подземных вод, а также математической теории рационального управления режимом, балансом, ресурсами и качеством подземных вод. Курс закладывает фундамент специального гидрогеологического образования; он вскрывает физико-математическую сущность гидрогеологических процессов, включает механико-математические методы их изучения и тем самым дает основу для всех оценок инженерной направленности в гидрогеологии, а также инженерной геологии и геокриологии.

Краткое содержание дисциплины: Физические основы динамики подземных вод. Основные дифференциальные уравнения геофильтрации и математические основы моделирования фильтрационных процессов. Исследование задач плановой стационарной фильтрации. Задачи плановой нестационарной фильтрации. Теоретические основы опытно-фильтрационных работ. Общая физическая характеристика гидрогеологических условий движения подземных вод. Радиальная и плано-радиальная фильтрация (водоприток к совершенным скважинам). Моделирование нестационарных плановых потоков. Гидродинамика потоков подземных вод в зоне влияния инженерных сооружений. Гидродинамические основы изучения режима и баланса подземных вод. Гидродинамические основы массо- и теплопереноса в подземных водах. Особенности исследования динамики подземных вод криолитозоны. Особенности исследования криогидрогеодинамических задач. Перспективы дальнейшего развития науки о движении подземных вод.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК 2.5 способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности ПСК 2.6 способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Знать: - основные законы гидрогеодинамики; - гидрогеодинамические аспекты гидрогеологических условий Уметь: - уметь оценивать гидрогеодинамических параметры гидрогеологических и инженерно-геологических условий; Владеть: - методами расчетов гидрогеологических параметров

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.25	Динамика подземных вод	8	Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.В.ДВ.2.1 Основы гидравлики Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.26 Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью курса «Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии» изучение физико-геологических основ геофизических методов применительно к исследованию геологических задач, связанных с решением гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических задач и применение их в различных геокриологических условиях. А также будет рассматриваться процесс совершенствования геофизики, ее настоящее состояние и перспективы дальнейшего развития.

Краткое содержание дисциплины: Гидрогеологическая обстановка является одним из основных факторов при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений. Особенное значение подземные и грунтовые воды имеют при гидротехническом строительстве, подземном строительстве, обработке полезных ископаемых и при строительстве и эксплуатации высокотоксичных предприятий. Существуют определенные возможности изучения элементов обводненного геологического пространства с помощью геофизических методов. Геофизика криолитозоны тесно связана с гидрогеологической геофизикой и изучает верхнюю часть литосферы, которая находится в условиях отрицательных температур. Вследствие высокой чувствительности криолитозоны к внешним, прежде всего температурным воздействиям соответственно резко могут меняться и физико-механические свойства грунтов. Формально данная дисциплина по объекту исследования относится к геокриологии, а по методам исследования к прикладной или разведочной геофизике. При решении всех этих вопросов и принятии соответствующих решений необходимо знать оперативную информацию о строении талых и мерзлых грунтов, которую дают геофизические методы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении ПСК-2.2 способностью планировать и организовать инженерно-геологические и	<i>Знать:</i> - физические характеристики геофизических полей и основы их теории; - методы измерения геофизических полей; - принципы работы полевой геофизической аппаратуры и ее основные характеристики; - основы методов обработки и интерпретации геофизической информации; - геолого-геофизические задачи, решаемые методами разведочной геофизики; - методы планирования и проектирования комплексных геофизических работ для решения различных задач; <i>Уметь:</i> - анализировать возможности применения различных методов разведочной геофизики для решения конкретных геологических задач; - представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации

<p>гидрогеологические исследования</p>	<p>геофизических данных и других изображений; - проводить обработку геофизической информации и ее геологическую интерпретацию; - разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геофизических работ; <i>Владеть:</i> - методами и техническими средствами для проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации; - методами контроля качества геофизических измерений; методикой составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям; - методами поиска необходимой геофизической, геологической и технической информации из фондовых, опубликованных источников, в том числе электронных. <i>Владеть практическими навыками:</i> - выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных; - навыками составления рационального комплекса методов разведочной геофизики для решения конкретной геологической задачи.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.26	Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии	8, 9	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.8 Физика Б1.Б.19 Структурная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.27 Бурение скважин
Трудоемкость: 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основы бурения скважин являются: приобретение студентами знаний в области бурения скважин, изучение техники и технологии бурения разведочных скважин на полезные ископаемые, включающее анализ процессов бурения скважины и методы принятия решений по оптимальному управлению процессом сооружения скважины.

Краткое содержание дисциплины: Классификация буровых скважин, оборудование для бурения скважин; технология колонкового бурения скважин на твердые полезные ископаемые; аварии и осложнения при бурении разведочных скважин; основы проектирования бурения скважин; прогрессивные способы бурения скважин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	Знать: особенности эксплуатации бурового оборудования, инструментов и принадлежностей при низких атмосферных температурах;
	Уметь: собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную техническую и экономико-производственную информацию.
	Владеть: Методами разработки технической и технологической документации на модернизацию и созданию новых технологий и технических средств бурения скважин;
ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Знать: современные производственные требования к технике и технологии бурения скважин на воду; основные производственные процессы, представляющие единую составляющую технологию бурения скважин на воду
	Уметь: в зависимости с технико-технологическими возможностями производственной отрасли корректировать технологические процессы с учетом рациональной ситуации и обеспечивать максимальное соответствие технической оснащенности и обслуживание к предъявляемым требованиям.
	Владеть: навыками руководства производственными процессами (бурение скважин, СПО, ликвидация скважин) с применением современной технологии и техники; методами оценки технологических рисков профессионального отбора, обучения и проверки значений персонала.
ПСК-2.2 способностью планировать и организовать инженерно-	Знать: современные способы бурения скважин на воду и их область применения
	Уметь: обеспечить техническое обслуживание всего

геологические и гидрогеологические исследования	оборудования и КИП при бурении скважин на воду.
	Владеть: способностями обосновать и оптимизировать на профессиональном уровне новые технологии и техники бурения скважин на воду.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.Б.27	Бурение скважин	6	Б1.Б.20 Введение в профессию; Б1.Б.19 Структурная геология	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод; Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б1.Б.28 Проходка ГРВ; Б2.У.4 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (гидрогеологическая)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.28 Проходка ГРВ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Технология проведения горно-разведочных выработок являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области технологий проведения горно-разведочных выработок, направленных на поиски, разведку и эксплуатацию месторождений полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины: Сведения о многолетней мерзлоте, рудных и россыпных месторождениях криолитозоны, особенности ведения горных работ в криолитозоне. Буровзрывные работы. Погрузка и транспортировка горной массы. Технология проведения вертикальных, наклонных, горизонтальных и открытых горных выработок.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений</p> <p>ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам</p> <p>ПСК-2.2 способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования</p>	<p>Знать: Способы и механизмы разрушения горных пород, уборки отбитой горной массы. Методы и способы производства взрывных работ. Способы поддержания и проветривания горно-разведочных выработок. Технологические схемы проходки открытых и подземных горно-разведочных выработок</p> <p>Уметь: Выбирать рациональные средства механизации основных производственных процессов (бурение шпуров и уборка и транспортирование горной массы). Выбрать и рассчитать рациональные паспорта буровзрывных работ и крепления горных выработок. Выполнить расчет вентиляции выработок. Выбрать рациональные технологические схемы проходки горно-разведочных выработок</p> <p>Владеть: Методами проектирования технологии проведения открытых и подземных горно-разведочных выработок</p> <p>Владеть практическими навыками: Методами расчета параметров буровзрывных работ, производительности горнопроходческих машин и проходческих комбайнов, организации проходческих работ при проведении горно-разведочных выработок.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.28	Проходка ГРВ	7	Б1.Б.27 Бурение скважин Б1.Б.32 Физика грунтов	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б1.Б.26 Геофизические методы в инженерной геологии и гидрогеологии

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.29 Общая гидрогеология
Трудоемкость _4_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение основных понятий о закономерностях распространения и условиях возникновения подземных вод, их значение в народном хозяйстве, методах полевых и лабораторных исследований.

Раздел 1. Вводный. Гидросфера планеты, ее состав и строение. Круговорот воды в природе. Физические и водные свойства горных пород.

Раздел 2. Формирование физических свойств и химического состава подземных вод. Классификация подземных вод по химическому составу и минерализации. Основные процессы формирования химического состава подземных вод. Виды и методы анализа природных вод.

Раздел 3. Основы гидродинамики подземных вод. Основные виды движения подземных вод. Основные понятия о фильтрации. Основные законы движения подземных вод.

Раздел 4. Верховодка и грунтовые воды. Верховодка. Грунтовые воды. Определение и условия залегания. Зональность грунтовых вод.

Раздел 5. Артезианские воды. Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах. Условия залегания и виды бассейнов артезианских вод. Водоносность трещиноватых и закарстованных пород. Подземные воды крупных тектонических нарушений.

Раздел 6. Подземные воды области многолетней мерзлоты.

Раздел 7. Региональные закономерности формирования подземных вод. Понятие о природных водонапорных системах земной коры. Гидродинамическая и гидрогеохимическая зональность водонапорных систем. Понятие о месторождениях подземных вод. Сведения о гидрогеологическом районировании.

Раздел 8. Гидрогеологические исследования. Основные виды и последовательность выполнения гидрогеологических работ.

Раздел 9. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Виды и источники загрязнения подземных вод. Общие принципы охраны подземных вод; зоны санитарной охраны водозаборов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	<p>знать: основные типы подземных вод; виды движения подземных вод; химический состав подземных вод; режим и баланс подземных вод; классификацию подземных вод;</p> <p>уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидродинамики;</p> <p>владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогеологии.</p> <p>владеть практическими навыками по основным видам гидрогеологических исследований;</p>
ПК-8 - готовностью применять основные принципы рационального использования	знать: обоснованное использование подземных вод;

природных ресурсов и защиты окружающей среды	уметь: решать теоретические задачи по восполнению ресурсов подземных вод; владеть практическими навыками по экологическому мониторингу в гидрогеологии
ПСК-2.1- способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию;	знать: основные гидродинамические, гидрогеохимические и геотермические параметры подземного потока; уметь: решать практические задачи по определению основных параметров подземного потока владеть: полевой методикой определения химического состава подземных вод.
ПСК-2.4- способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	знать: основные виды гидрогеологических исследований; уметь: составлять программы гидрогеологических исследований в зависимости от поставленных задач; владеть практическими навыками по составлению гидрогеологических карт, гидрогеологических разрезов

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.29	Общая гидрогеология	5	Б1.Б.8 Физика Б1.Б.9 Химия Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.19 Структурная геология	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б1.В.ДВ.1.1 Водоснабжение и инженерные мелторации

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.30 Общая инженерная геология
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения является формирование у студента компетенций ПК-1, ПСК-2.1, ПСК-2.4.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет инженерной геологии. История развития инженерной геологии.

Раздел 2. Грунтоведение и механика грунтов. Классификация пород в инженерной геологии. Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Инженерно-геологические элементы (ИГЭ). Выделение ИГЭ. Виды воды в горных породах (по Е.М.Сергееву).

Раздел 3. Инженерная геодинамика. Геологические процессы и явления. Абразия. Абразионный и аккумулятивный тип берега. Эрозия. Инженерная защита при эрозионных процессах.

Плывуны. Суффозия. Сели. Болота и заболоченные территории. Карст. Лессы. Склоновые процессы. Причины возникновения, инженерная защита. Аллювиальные и делювиальные отложения. Коллювиальные и элювиальные отложения. Землетрясение.

Раздел 4. Инженерно-геологическая съемка. Региональная инженерная геология. Инженерно-геологическая съемка (этапы, комплекс работ). Инженерно-геологическая карта Основы инженерно-геологического районирования

Раздел 5. Инженерно-геологические изыскания. Техническая мелиорация грунтов. Инженерно-геологические изыскания на стадиях разработки проектов. Комплекс гидрогеологических исследований при проведении инженерно-геологических изысканий. Особенности инженерно-геологических изысканий при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, мостовых переходов железных и автомобильных дорог.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализации.</p>	<p>Знать: - теоретические основы инженерной геологии; Уметь: - применять полученные знания по инженерной геологии; Владеть (методиками): - методикой проведения инженерно-геологических исследований;</p>
<p>ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию;</p>	<p>Знать: - современные геологические и инженерно-геологические процессы; - лабораторные методы исследования грунтов; Уметь: - проводить анализы, обработку и представление результатов инженерно-геологических исследований; Владеть практическими навыками: - отбирать пробы и лабораторные испытания грунтов.</p>

ПСК-2.4 способностью составлять программы геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий;	<i>Знать:</i> - принципы инженерно-геологической стратификации разреза; <i>Уметь:</i> - составить инженерно-геологическую карту и разрезы. <i>Владеть практическими навыками:</i> - строить инженерно-геологические карты и разрезы в соответствии с инструктивными требованиями.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.30	Общая инженерная геология	6	Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение Б1.Б.35 Грунтоведение

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.31 Региональная гидрогеология, инженерная геология и геокриология
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: в результате изучения курса студенты должны ознакомиться с общими закономерностями формирования гидрогеологических, инженерно-геологических и мерзлотных обстановок на территории России с акцентом на интенсивно осваиваемые регионы Сибири, Северо-Востока и Дальнего Востока. Методической основой курса является признание единства и взаимосвязи диалектического развития гидрогеологических, инженерно-геологических и мерзлотных условий, как производных геологической формы движения материи, формирования геоструктурного плана литосферы и земной поверхности, поверхностной и подземной гидросферы. Овладение региональными основами гидрогеологии, инженерной геологии и мерзлотоведения рассматривается как важнейшая предпосылка успешного решения практических вопросов поисков и разведки подземных вод, производства инженерных изысканий и прогнозов изменения геологической среды в различных регионах страны, включая территорию распространения криолитозоны.

Краткое содержание дисциплины:

Криогидрогеологические структуры гидрогеологических складчатых областей и массивов. Инженерно-геологическая характеристика и районирование горноскладчатых областей и щитов. Гидрогеологическое и инженерно-геологическое районирование территории России. Основные системы гидрогеологических и инженерно-геологических систем России. Гидрогеологическое и инженерно-геологическое районирование. Существующие схемы и карты районирования территории России.

Взаимосвязь гидрогеологических и инженерно-геологических регионов. Методы изучения региональных геокриологических и инженерно-геологических закономерностей и процессов. Историко-геологический подход. Палеогеографические методы. Выбор параметров оценки региональных процессов и закономерностей, способы их пространственного отображения. Обзорное картографирование, применение и возможности дистанционных методов исследований. Моделирование, как метод региональных исследований и прогнозов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);</p>	<p>Знать: - основные закономерности распространения и формирования подземных вод; Уметь: - описывать и выявлять региональные гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические закономерности; Владеть: - навыками чтения гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических карт; - навыками выявления гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических закономерностей;</p>

<p>способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гидродинамические, гидрохимические, гидротермические особенности различных типов гидрогеологических структур, законы, управляющие распределением подземных вод в пространстве и времени, определяющие взаимосвязь подземной гидросферы и криосферы с другими оболочками Земли в процессе их общего развития; - принципы гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической стратификации разреза; - методики составления региональных гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических карт; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и анализировать гидрогеологические, инженерно-геологические и геокриологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в своей практической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа региональной гидрогеологической, инженерно-геологической и геокриологической обстановки для решения практических вопросов; - навыками составления схем общего гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического районирования и обзорных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических разрезов.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.31	Региональная гидрогеология, инженерная геология и геокриология	10	Б1.Б.18 Региональная геология Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.В.ДВ.8.1 Инженерная геология МПИ Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.32 Физика грунтов
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Обучить студентов основным понятиям проектно-исследовательских работ в строительстве, физическим свойствам грунтов, методам их определения

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия физики грунтов, строение и состав грунтов, классификация грунтов, физические свойства грунтов, физические свойства мерзлых грунтов,

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
(ПК-14); Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение, состав, физические свойства грунтов и методы их определения - законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; - способы лабораторных и полевых исследований физических свойств грунтов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности; - производить простейшие теплотехнические расчеты процессов оттаивания и промерзания в грунтах; - оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математической обработки расчетных и экспериментальных данных
(ПК-16); Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования, предъявляемые для обзоров, отчетов и научных публикаций; - требования нормативных документов области инженерных изысканий и проектирования для строительства; <p>Уметь: под руководством научного руководителя или преподавателя подготавливать обзоры, отчеты и научные публикации</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математической обработки расчетных и экспериментальных данных
(ПСК-2.1) Способность анализировать, систематизировать и интерпретировать	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и грунтов; - Зависимости между основными физическими

инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	<p>характеристиками грунтов;</p> <p>- Основные инженерно-геологические факторы, влияющие на проектируемые объекты.</p> <p>Уметь:</p> <p>- Работать со схемами, картами, планами, разрезами геологического содержания</p> <p>- Составлять и контролировать соответствие состава работ и технического задания на инженерные изыскания.</p> <p>Владеть:</p> <p>- Приемами работы со средствами автоматизированного составления схем, карт, планов, разрезов геологического содержания.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.32	Физика грунтов	6	Б1.Б.8 Физика	Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основными целями дисциплины «Общая геохимия и гидрогеохимия» является получение общих знаний геохимических процессов и подготовка специалистов с углубленным знанием по гидрогеохимии.

Гидрогеохимия является составной частью геохимии и гидрогеологии, в её основу положены законы миграции химических элементов в подземных водах.

Самостоятельная работа со студентами (СРС) представлена в виде конспектов, сбор материалов и подготовка доклада с презентацией, сбор геологической информации по отдельным месторождениям

Расчетно-графические работы организуется в лаборатории. Студенты, работая со стандартным ПО (Excel, SPSS) осваивают методики интерпретации геохимических данных.

Краткое содержание дисциплины

Курс разделен на два блока. Блок I посвящен изучению химических элементов, их распространенности, характеру миграции, распределению во всех оболочках Земли и поведению при различных термодинамических и физико-химических условиях в природных и техногенных системах. Блок II вода как уникальное природное соединение; состав подземных вод; гидрогеохимические системы; массоперенос в гидрогеохимических системах; водная миграция химических элементов; формирование состава подземных вод; гидрогеохимическая зональность; геохимия пресных, минеральных (лечебных), промышленных и термальных вод; гидрогеохимические поиски месторождений полезных ископаемых; гидрогеохимические исследования в связи с загрязнением подземных вод; научные основы и методы гидрогеохимического моделирования и прогнозирования.

В целом, дисциплина нацелена на формирование у студентов системного подхода к представлениям о единстве и взаимосвязи материи на Земле и в космосе, слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, на понимание сущности геологических процессов на уровне атомов, молекул и их соединений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ОПК-6 готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению; ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию	Знать: основные законы геохимии, условия миграции и концентрирования химических элементов в геосферных оболочках и в космосе. Основную гидрогеохимическую терминологию и гидрогеохимические классификации, структуры воды и водных растворов, миграции вещества в природных водах. Факторы и процессы формирования химического состава подземных вод. Последние достижения в области геохимических наук (литохимии, геохимии изотопов, геохимии РЗЭ) и современные методы проведения геохимических и гидрогеохимических исследований. Методы и методики проведения геохимических и

<p>отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления; ПК-15 способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию</p>	<p>гидрогеохимических исследований и интерпретация данных. Уметь: охарактеризовать особенности состава и геохимические условия формирования различных типов пород и блоков земной коры. Оценивать качество подземных вод и возможность их использования в различных практических целях. Критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта области геохимической и гидрогеохимических исследований. Анализировать и интерпретировать геохимические и гидрогеохимические данные различных типов пород, минералов, руд и вод. Владеть: методами системного анализа геохимических условий миграции и концентрирования химических элементов, владеть навыками анализа ландшафтно-геохимической обстановки. Владеть теоретическими знаниями о методах исследований объектов гидрогеохимии, навыками решения задач гидрогеохимии. Владеть практическими навыками: работы в стандартных программах ((Excel, SPSS) с целью сбора, анализа и интерпретации геохимических и гидрогеохимических данных.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б.1.Б.33.	Общая геохимия и гидрогеохимия	5, 6	Б1.Б.8. Физика Б1.Б.9. Химия Б1.Б.14 Общая геология, Б1.Б.15 Кристаллография Б1.Б.16 Минералогия Б1.Б.29 Общая гидрогеология	Б1.В.ОД.5 Петрография и литология Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.В.ДВ.3.1 Геохимия техногенеза Б1.В.ДВ.3.2 Основы почвоведения и геохимия ландшафтов Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.34 Геология МПИ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями изучения дисциплины являются способности решать следующие профессиональные задачи:

- производственно-технологическая деятельность:

- решать производственные, научно-производственные задачи в ходе полевых геологических, геофизических, геохимических, эколого-геологических работ, камеральных, лабораторных и аналитических исследований;

- осуществлять первичную геологическую документацию полевых наблюдений, опробования почвенно-растительного слоя, горных пород и полезных ископаемых на поверхности, в открытых и подземных горных выработках, и скважинах, в поверхностных и подземных водах и подпочвенном воздухе;

проектная деятельность:

- проводить научно-исследовательские работы в области рационального недропользования объектов полезных ископаемых, минерально-сырьевых комплексов и защиты геологической среды в составе творческих коллективов;

- составлять геологические разделы проектов деятельности производственных подразделений в составе производственных коллективов и самостоятельно;

научно-исследовательская деятельность:

- анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии;

- изучать современные достижения науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области оценки месторождений полезных ископаемых;

- составлять разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе творческих коллективов и самостоятельно.

Краткое содержание дисциплины

Основы учения о полезных ископаемых. История развития дисциплины. Промышленные месторождения полезных ископаемых Якутии. Генетическая классификация МПИ. Серия эндогенных месторождений. Класс собственно магматических МПИ. Класс пегматитовых месторождений. Класс карбонатитовых МПИ. Класс позднемагматических МПИ. Подгруппа постмагматических МПИ. Класс скарновых МПИ. Класс гидротермальных МПИ. Группа метаморфогенных МПИ. Общие сведения. Метаморфические фации и месторождения. Метаморфизованные МПИ. Метаморфические МПИ. Ультраметаморфизм и полезные ископаемые. Серия экзогенных МПИ. Группа месторождений выветривания. Класс остаточных и инфильтрационных МПИ. Класс россыпных МПИ (выветривании). Группа осадочных МПИ. Класс россыпных МПИ (механические). Класс химических осадочных МПИ. Класс биохимических осадочных МПИ. Класс вулканогенно-осадочных МПИ

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ПК-12 готовностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>ПК-14 готовностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.</p> <p>ПСК-2.5 способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности</p>	<p>Знать: требования промышленности к качеству минерального сырья по видам полезных ископаемых и группировки месторождений по промышленным типам; способы подготовки материала для лабораторных исследований минерального сырья различных видов; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;</p> <p>Уметь: диагностировать минеральный состав твердых полезных ископаемых и определять последовательность и условия их образования; пользоваться таблицами и справочниками; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач; оценивать геологическую среду при решении производственных задач;</p> <p>Владеть: базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; навыками разрабатывать комплексные геолого-генетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений полезных ископаемых различных видов и выбирать рациональные методы решения поисково-съёмочных и разведочных задач; методами построения математических, физических и химических моделей при решении производственных задач;</p>

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б.1.Б.34	Геология МПИ	5	Б1.Б.16 Минералогия Б1.Б.19 Структурная геология	Б1.Б.18 Региональная геология Б1.В.ОД.5 Петрография и литология

1.4 Язык изучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.35 Грунтоведение
Трудоемкость _4_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение знаний о зависимости свойств грунтов от их состава, структуры и текстуры., формирование у студента компетенций ПК-2, ПК-14, ПК-16, ПСК- 2.2.

Краткое содержание дисциплины:

1. История, метод объект, предмет, структура грунтоведения;
2. Состав и строение грунтов;
3. Свойства грунтов;
4. Инженерно-геологические элементы;
5. Генетические типы и комплексы грунтов

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-2)</p>	<p>Знать: -обладать теоретическими и практическими знаниями о составе и строении геологической среды; Уметь: - определять количественные параметры (показатели) состава, строения, состояния и свойств различных грунтов; Владеть: - нормативно-методической литературой по оценке показателей грунтов;</p>
<p>способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-14)</p>	<p>Знать: - особенности строения и состава разнообразных по генезису грунтов; Уметь: - планировать и организовывать лабораторные исследования грунтов; Владеть: практическими навыками для проведения лабораторных исследований грунтов</p>
<p>способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-16)</p>	<p>Знать: -основные требования, предъявляемые к научным статьям, отчетам Уметь: - составлять документацию для составления отчета, научных публикаций по данным лабораторных исследований грунтов; Владеть: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической информации</p>

<p>способность планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования (ПСК-2.2)</p>	<p>Знать: - методы изучения грунтов при инженерно-геологических исследованиях</p> <p>Уметь: - различать грунты для обоснования строительства сооружений разного рода</p> <p>Владеть: практическими навыками для проведения лабораторных и полевых исследований грунтов при инженерно-геологических исследованиях</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.35	Грунтоведение	8	Б1.Б.8 Физика Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б1.Б.32 Физика грунтов	Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.36 Геологическое картирование
Трудоемкость _3_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях, усвоение студентами приемов и методов геологической съемки как одного из основных средств изучения геологического строения участков земной коры и выявления их перспектив в отношении обнаружения полезных ископаемых.

Краткое содержание дисциплины: «Геологическое картирование» изучает содержание геологических карт, виды и методы геологического картирования, особенности геологической съемки горных пород различного происхождения. Дисциплина состоит из серии лекций направленных на получение знаний по теории и практике геологической съемки, ознакомление с методами геологического дешифрирования материалов аэро- и космических съемок с использованием их при геологическом картировании, освоение основных приемов и методов составления геологических карт, а также ознакомление со специальными видами и методами геологического картирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2,4: Способность составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий	Знать: виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ. Уметь: анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории, последовательно излагать материала курса Владеть: фундаментальными понятиями из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, опытом составления кондиционных геологических карт и разрезов
ПК-4: Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	Знать методы и средства решения задач Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания Владеть навыками составления геологической документации

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.36	Геологическое картирование	4	Б.14 Общая геология, Б.19 Структурная геология Б.12 Инженерно-геологическая графика, Б.13 Основы геодезии и топографии, Б.17 Историческая геология, Б1.В.ОД.8 Палеонтологии и общая стратиграфия.	Б.18 Региональная геология, Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Физическая культура и спорт
Трудоемкость 328 часов

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: физическая культура и спорт строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношении к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного формированию качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9)	<p>Знать: Основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья.</p> <p>Уметь: Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Владеть практическими навыками: осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья,</p>

	подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
	Физическая культура и спорт	1, 3, 4, 5, 6	-	Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (общегеологическая) Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 Метрология, стандартизация и сертификация
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и практическое ознакомление с измерениями, методами, средствами обеспечения их единства, способами достижения требуемой точности.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» знакомит студента с одним из важнейших путей познания природы с измерениями. Наука и промышленность не могут существовать без измерений. По оценкам экспертов от 3 до 6 % валового национального продукта (ВНП) передовых индустриальных стран тратится на измерения и связанные с ними операции.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением</p> <p>ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам</p>	<p>Знать: Основные представления о метрологии, сертификации и госстандартах, физические величины и единицы измерений, основные законы и правила измерений, принципы построения современных измерительных устройств и их возможности, методы и средства измерения различных величин, госстандарты, понятия о сертификации продукции.</p> <p>Уметь: Правильно выбирать физические величины при решении практических задач, определять погрешности результатов измерений, оценивать систематические и случайные погрешности, обрабатывать результаты измерений, работать со средствами измерений, пользоваться стандартами, сертифицировать продукцию.</p> <p>Владеть: методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1	«Метрология, стандартизация и сертификация»	А	Б1.Б.7 математика; Б1.Б.8 физика;	Б3.Д Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 Геоморфология и четвертичная геология
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины Геоморфология и четвертичная геология являются научить студентов рассматривать рельеф как важный геологический объект, значения которого позволяет решать различные геологические задачи; показать тесную связь рельефа с коррелятивными четвертичными отложениями; знать морфологию, генезис и возраст основных типов и элементов современного и погребенного рельефа.

«Геоморфология и четвертичная геология» является ознакомление студентов с основными закономерностями строения и формирования как рельефа, так и рельефообразующего комплекса четвертичных отложений. Основной целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний об основных принципах и приемах геоморфологического картирования и геологической съемки четвертичных отложений. Задачами дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» являются: -изучение факторов морфолитогенеза, а также основных форм рельефа и литогенетических типов четвертичных отложений; -изучение методов четвертичной стратиграфии и геоморфологических методов, используемых при проведении местных, региональных и глобальных исследований; -изучение основных приемов картирования четвертичных отложений и форм рельефа с использованием топографических карт, геологических описаний.

Краткое содержание дисциплины

Геоморфология с основами четвертичной геологии изучает строение и историю формирования рельефа и рыхлых отложений: факторы рельефообразования, эндогенный рельеф, экзогенный рельеф, возраст и эволюция рельефа, планетарные формы рельефа, геоморфологические признаки новейших тектонических структур, изучение геоморфологии в полевых условиях, геоморфологическое картирование, синтетические и аналитические карты, структурно-геоморфологический анализ, дешифрирование АФС.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>Знать: морфогенетические характеристики и дешифровочные признаки космогенных, эндогенных и экзогенных форм рельефа Земли; классификации рельефа; генетические типы рыхлых отложений и их классификации; основные законы развития рельефа, понятие о цикличности; историко-генетическую взаимосвязь выработанных и аккумулятивных форм рельефа; климатостратиграфические шкалы и схемы четвертичных отложений; историю развития рельефа, отложений в четвертичный период; климатические изменения, оледенения; закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов</p> <p>Уметь: произвести геоморфологический и морфометрический анализ форм рельефа с использованием аэро и космоматериалов; составлять геоморфологические карты; описывать содержание среднемасштабных геоморфологических карт и геологических карт четвертичных</p>

	<p>отложений. рассчитать тектонические градиенты по законам поведения твердого тела в условиях статики и динамики, составить графики неотектонических движений; использовать графические методы при решении геоморфологических задач.</p> <p>Владеть: терминологией и определениями (понятиями) геоморфологии и четвертичной геологии; основными представлениями о формировании и эволюции рельефа и рыхлых отложений; владеть методами дешифрирования аэрокосмической информации и дистанционного картографирования; навыками геоморфологического анализа методами графического изображения горно-геологической информации; способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико- производственные данные</p> <p>Владеть практическими навыками дешифрирования аэрокосмической информации и дистанционного картографирования; навыками геоморфологического анализа.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2	Геоморфология и четвертичная геология	3, 4	Б1.Б.14 Общая геология; Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии; Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика	Б1.Б.18 Региональная геология; Б1.Б.19 Структурная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)

1.4 Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.3 Геоэкология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины «Геоэкология» - выработка у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области формирования представлений о строении, составе и экологических функциях геосферных оболочек планеты Земля; о взаимозависимости человеческого общества и геосистем, о глобальности и универсальности характера основных проблем, связанных с воздействием человечества на природную среду. Практическое значение предлагаемого курса усматривается в освоении приемов анализа и синтеза складывающейся объективной экологической ситуации, выработки и реализации адекватных решений и поступков, необходимых для решения элементарных экологических задач и организации безопасных условий жизнедеятельности.

Краткое содержание дисциплины: рассматриваются понятие геоэкологии. Исторические аспекты развития и становления геоэкологии как науки. предмет, объект, цели и задачи геоэкологии. Методы исследований в геоэкологии, ее место в системе экологического комплекса знаний. Связь геоэкологии с другими научными дисциплинами. Основные понятия дисциплины. Понятие о Земле как о единой экологической системе. Объекты исследования геоэкологии. Геосферные оболочки Земли и их экологические функции. Антропогенные изменения геосфер. Понятие геосферы и геосистемы. Основные геосферные оболочки Земли. Геоэкологическое пространство. Экологические функции геосфер. Экзогенные процессы и окружающая среда. Зависимости между природными и антропогенно преобразованными геосферами. Экологические функции геоэкологического пространства (динамическая, химическая, физическая и т.д.). Геоэкологический подход к изучению природных систем. Экологические законы, реализуемые в природе и особенности их проявления в геосферных оболочках. Экологическая опасность космической деятельности. Строение и особенности состава атмосферы. Озоновый слой и его значение. Экологические функции атмосферы. Техногенное воздействие на атмосферу и его последствия. Экологические функции гидросферы. Техногенное воздействие на гидросферу и его последствия. Экологические функции литосферы. Педосфера. Экологические функции почв. Техногенное воздействие на литосферу и педосферу и его последствия. Биосферы, как особая оболочка земной коры. Экологические функции живого вещества. Ноосфера - как этап развития биосферы. Основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли. 3 Геоэкологические проблемы территорий различного хозяйственного назначения Основные геоэкологические проблемы. Взаимоотношение людей и элементов геосферных систем. Ресурсное обеспечение жизни на Земле. Исторические периоды природопользования. Экосистемы. Структура и свойства, законы и закономерности. Природные факторы развития биосферы. круговорот веществ в биосфере. Вода и ее круговорот. Естественные циклы основных биогенных веществ. Циклы некоторых токсичных элементов. Антропогенное воздействие на природные циклы круговорота веществ. Научное наследие В.И. Вернадского. В.И. Вернадский. Открытие биосферы. Живое вещество и жизнь. Биосфера и место в ней человека. Природно-технические геосистемы, как современные основные факторы взаимодействия общества и природы. Современные системы геоэкологического мониторинга, геоэкологическое моделирование и прогнозирование. Применение геоинформационных технологий в геоэкологии. Понятие техногенеза. Геотехногенные и природно-техногенные системы. Основные виды техногенных воздействий на геологическую среду. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных геосистем. Природно-ресурсный потенциал территории. Вторичные ресурсы. Экогеотехнология. Геоэкологические аспекты промышленного производства. Геоэкологические аспекты транспорта. Геоэкологические аспекты урбанизации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p> <p>ПСК-2.5 способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности</p>	<p>Знать: основные закономерности функционирования биосферы, современные динамические процессы в природе и техносфере; принципы обеспечения безопасности производственного персонала</p> <ul style="list-style-type: none"> - глобальные проблемы окружающей среды; - экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга. <p>Уметь: использовать теоретические знания на практике, давать оценку экологической ситуации; анализировать экологические проблемы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять законы для решения типовых профессиональных задач; - пользоваться таблицами и справочниками; <p>Владеть: основные закономерности функционирования биосферы, современные динамические процессы в природе и техносфере; принципы обеспечения безопасности производственного персонала.</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми навыками в области экологии; - методами построения моделей при решении производственных задач.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.3	Геоэкология	8	Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности Б2.П.1 1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Б1.В.ДВ.4.1 Криогеоэкология Б1.В.ДВ.4.2 Инженерная экология Севера

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС
Трудоемкость 63.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: К тематическим картам относятся карты инженерно-геологические, гидрогеологические и геоэкологические, а также другие (например, геокриологические, эколого-геоэкологические). В данном предмете приводятся история развития тематического картографирования, классификация тематических карт по содержанию, назначению, масштабу, характеру, методики составления обзорных, мелко-, средне- и крупномасштабных тематических карт, этапы создания карт. Студент должен освоить основы современных геоинформационных систем.

Краткое содержание дисциплины: Классификация тематических карт по содержанию, назначению, масштабу. Этапы создания тематических карт. Способы создания тематических карт. Обзорные карты. Мелкомасштабные карты. Среднемасштабные карты. Крупномасштабные карты. Карты гидрогеологических и инженерно-геологических условий синтетические и аналитические. Карты гидрогеологического, инженерно-геологического, мерзлотного, геоэкологического районирования. Карты изменения условий. Карты прогнозные. Карты рекомендательные. Назначение, структура и функции ГИС. Организация данных в ГИС. Ввод и хранение информации в ГИС. Анализы и расчеты в ГИС. Моделирование поверхностей в ГИС. Программные средства ГИС. Способы вывода информации в ГИС. Проектирование ГИС.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-8 применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p>ПК-15 способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p> <p>ПСК-2.4 способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации; - содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий; - работать с компьютером как средством управления информацией; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью проводить моделирование процессов; - способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.4	Тематическое картографирование и технологии ГИС	7, 8	Б1.В.ОД.9 Основы информатики и программирования Б2.П.1 1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б2.П.2 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 Петрография и литология
Трудоемкость 9 з.е.

1.1 Цель: освоение дисциплины Освоение познания минерального состава, строения, условий залегания, классификации, происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических, метасоматических и осадочных горных пород на современном уровне развития науки и требований геологической практики; приобретения практических навыков в использовании петрографических методов исследования горных пород.

Краткое содержание дисциплины

Ознакомление с методами петрографического исследования породообразующих минералов и горных пород; типов магм и магматических горных пород; систематика и петрографическая характеристика; кристаллизация магматических расплавов; генезис магматических пород; магматизм в пространстве и во времени, полезные ископаемые; обработка петрохимических данных; типы метаморфизма; метаморфические реакции и основы парагенетического анализа; метаморфические породы (принципы классификаций, химический состав); фации метаморфизма; метасоматизм и метасоматические породы; взаимодействие магматических, метаморфических и метасоматических процессов. Изучение различных по составу и условий и генезиса образования осадочных пород. Изучение классификации пород, стадий литогенеза, генетического и формационного анализа, графических методов обработки аналитических данных. Связь полезных ископаемых с магматическими, метаморфическими и осадочными процессами.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-12 способностью установить взаимосвязь между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.	Знать: химический и минеральный состав, текстурно-структурные особенности пород, условия залегания и образования магматических, метаморфических и осадочных пород. Уметь: определять минералы и горные породы. Владеть: кристаллооптическими методами диагностики и описания минералов, горных пород.
ПК-14 -способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы.	Знать: практическое значение пород, важнейшие физико-химические закономерности магматических, метаморфических, метасоматических и осадочных процессов. Связь полезных ископаемых с геологическими процессами. Уметь: строить петрохимические диаграммы магматических, метаморфических пород, графики распределения обломочных пород, литогенетические профили. Владеть: методами графической обработки аналитических данных.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5	Петрография и литология	5, 6	Б1.Б.8. Физика Б1.Б.9 Химия Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.15 Кристаллография Б1.Б.16 Минералогия	Б1.Б.18. Региональная геология. Б1.Б.34. Геология МПИ.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: иметь представление о происхождении планеты Земля, строении и динамике земной коры и литосферы, о геологических особенностях строения главных геоструктур земной коры континентального и океанического типа, о механизме, динамике и формировании геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, происходящих в верхних горизонтах земной коры (литосферы) в результате динамического взаимодействия геологической среды с окружающими ее средами.

Краткое содержание

Блок 1. Геотектоника изучает общие закономерности строения и эволюции земной коры и литосферы в целом, континентов и океанов, платформенных и орогенных областей. Для решения этих задач и построения геотектонических моделей привлекаются данные, полученные во всех областях геологического знания: данные по стратиграфии, структурной геологии и геологическому картированию, геофизике, седиментологии, геохимии и петрологии.

Блок 2. В рамках модуля рассматриваются эндогенные и экзогенные геологические процессы, развивающиеся под действием разнообразных региональных, зональных и техногенных факторов, освещаются как стандартные, так и авторские методики их оценки и прогноза развития, также излагаются профилактические и в упрощённой форме конструктивные мероприятия, нацеленные на борьбу с негативными проявлениями геологических и инженерно-геологических процессов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению;</p> <p>ПК-13 способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления;</p> <p>ПСК-2.5 способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности;</p>	<p>-Знать: основные структурные элементы тектоносферы и ее главный движущий механизм, строение коллизионных и аккреционных поясов, древних и молодых платформ, причину и следствия мантийных плюмов и горячих точек в пределах внутриплитных областей; отечественную и зарубежную научную и научно-техническую информацию в области геотектоники и геодинамики; основные факторы формирования геологических и инженерно-геологических процессов; основные положения инженерно-геологических исследований в области распространения многолетнемерзлых грунтов законы инженерной геодинамики.</p> <p>-Уметь: применять комплекс основных методов палеотектонического анализа (анализ фаций, мощностей, перерывов и несогласий и палеомагнитный анализ), критически оценивать литературные данные, использовать новую информацию; формулировать задачи исследований при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий; устанавливать</p>

<p>ПСК-2.6 способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов;</p> <p>ПСК-2.7 способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов.</p>	<p>тенденции развития природно-технических систем; определять типы техногенного воздействия на окружающую среду; выполнять расчеты и прогнозировать геологические и инженерно-геологические процессы;</p> <p>-Владеть: методиками тектонического районирования и составления тектонических карт, практическими навыками тектонического анализа, методами инженерно-геологического изучения эндо- и экзогеодинамических условий; иметь представления об основных профилактических и конструктивных мероприятиях, направленных на борьбу с существующими или возможными негативными проявлениями геологических и инженерно-геологических процессов; основные методами расчета геологических и инженерно-геологических процессов.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.6	Геотектоника и инженерная геодинамика	6, 7	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.19 Структурная геология Б1.В.ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение Б1.В.ДВ.7.2 Гидрогеология криолитозоны	Б1.Б.18 Региональная геология Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в
гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Развитие вычислительной техники, создание алгоритмических языков программирования и обширного математического обеспечения ЭВМ позволило широко использовать математические методы при решении различного рода прикладных задач в науке и технике, в том числе в геологии, и в частности в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии. Вследствие этого к современному инженеру предъявляются высокие требования на умение использования математических методов в инженерной практике.

Данный курс имеет целью познакомить студентов с минимальным набором методов и алгоритмов вычислительной математики, а также их реализацией на компьютере для решения задач геологии. Важно научить студентов не только ставить задачи и решать их с использованием вычислительной техники, но и интерпретировать полученные результаты.

Данный курс строится на основании того, что студенты освоили курсы «высшей математики», «информатики».

Краткое содержание дисциплины: Определение и назначение моделирования. Место моделирования среди методов познания. Классификация моделей. Этапы построения математической модели. Требования к математическим моделям. Обзор математических методов моделирования в геологии. Основы языка программирования Pascal. Алгоритм. Приближенные вычисления. Погрешности метода, дискретизации и округления. Вычисление значений функций. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений, их применение в геологии. Метод половинного деления, метод хорд, метод Ньютона, метод итераций. Использование интегралов в геологии. Численное интегрирование. Метод трапеций, метод прямоугольников. Численное интегрирование дифференциальных уравнений. Задача Коши. Метод Эйлера, метод Рунге-Кутты. Использование дифференциальных уравнений в геологии и их решение. Числовые характеристики геологических процессов и явлений. Геологические, геохимические и геофизические поля как поля пространственных переменных. Статистическая природа геологических данных. Элементарная статистика. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Фильтрация данных в геологии. Гармонический анализ. Регрессионный анализ. Геостатистика. Факторы, определяющие выбор и эффективность использования математических методов в геологии. Математические методы моделирования в гидрогеологии. Математические методы моделирования в инженерной геологии. Математические методы моделирования в геокриологии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами,	Знать: численные методы, основы вычислительного эксперимента, статистические методы обработки экспериментальных данных, уравнения математической физики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом геонаук; модели решения функциональных и вычислительных

явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению ПСК-2.3 способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	задач, алгоритмизацию и программирование; Уметь: применять математические методы и вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач; Владеть: навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; методами построения математических моделей при решении производственных задач.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.7	Математические методы моделирования в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии	6, 7	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б1.В.ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение Б1.В.ОД.9 Основы информатики и программирования	Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: научиться распознавать главнейших групп организмов геологического прошлого, иметь понятие о непрерывности развития и единства биоты Земли, знать главные принципы и методы стратиграфии, методы изучения последовательности образования горных пород, способы расчленения и корреляции слоистых толщ, иметь понятие о стратиграфических схемах различного ранга

Краткое содержание дисциплины: палеонтология и общая стратиграфия изучают основы естественной классификации организмов, условия обитания, время существования, морфологию основных типов организмов. Общие знания о принципах и методах изучения последовательности образования горных пород, о способах расчленения и корреляции слоистых толщ, о стратиграфических подразделениях, их рангах и категориях, о стратиграфических схемах различного ранга, о роли стратиграфии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-12 способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знать время существования основных представителей типов, классов, отрядов и отдельных семейств беспозвоночных, методы определения возраста геологических образований Уметь выделять в изученных разрезах местные стратиграфические единицы (стратоны) и обосновывать их возраст Владеть практическими навыками работы с палеонтологическим материалом путем определения отдельных таксонов ранга рода
ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении	Знать общую геохронологическую и стратиграфическую шкалы, историю развития биоты Земли, биостратиграфические методы определения возраста геологических образований Уметь определять ископаемую фауну основных типов, классов, отрядов и отдельных семейств беспозвоночных для выяснения возраста толщ Владеть практическими навыками работы с палеонтологическим материалом путем определения отдельных таксонов ранга рода, методами расчленения и корреляции разрезов

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.8	Палеонтология и общая стратиграфия	2,3	Б1.Б.14 Общая геология	Б1.Б.17 Историческая геология Б1.Б.18 Региональная геология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.9 Основы информатики и программирования
Трудоемкость 63.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование мировоззрения и культуры в информационной сфере, связываемого с необходимостью целенаправленно работать с информацией, с ее созданием, хранением, воспроизведением, обработкой и передачей с использованием современных компьютерных информационных технологий, технических средств и методов

Краткое содержание дисциплины:

Введение в информатику. Сигналы. Данные. Информация. Предмет информатики. Информационные революции. История становления информатики. Сферы применения ПЭВМ. 21 век - век информационных обществ.

Информационная система и ее свойства. Информационный процесс. Единицы представления, измерения и хранения информации. Кодирование данных. Системы счисления. Логические основы ЭВМ.

Техническая база информационной технологии. Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной техники. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.

Интерфейс пользователь-компьютер и принципы его организации. Типы диалогов. Клавиатура и назначение ее клавиш. Технология машинописи. Принципы работы с окнами Windows. Использование манипулятора «мышь».

Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных систем. Организация файловой системы. Служебное программное обеспечение.

Программное обеспечение обработки текстовых данных. Текстовые редакторы, их обзор. Редактор WORD. Создание, открытие и сохранение документов. Ввод, выделение и правка. Получение справочных сведений. Режим структуры. Форматирование. Разметка страницы. Создание и импорт рисунков. Работа с таблицами. Печать.

Графические возможности компьютера. Растровые и векторные изображения. Графический редактор Paint и встроенная векторная графика в WORD.

Язык программирования PASCAL. Программа на BORLANDPASCAL. Основные элементы языков программирования. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Линейная алгоритмическая структура. Разветвляющаяся алгоритмическая структура. Циклические алгоритмические структуры.

Основные операторы циклов и ветвление. Условный оператор if. Операторы циклов for, repeat и while. Процедуры и функции. Программы и модули. Типовые алгоритмы.

Массивы. Записи. Массив записей. Запись записей. Объект.

Что входит в программное обеспечение. Этапы разработки программного обеспечения. Типы ошибок, их последствия. Как проводится тестирование и отладка. Сопровождение и эксплуатация. Документация.

Основы объектно-ориентированного программирования Delphi. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Свойства объектов и методы объектов. События и их обработчики.

Объектно-ориентированное программирование на DELPHI в среде WINDOWS. Интегрированная среда программирования DELPHI. Основные окна и инструменты: главное окно, инспектор объектов, окно формы, окно редактора кода.

Основы визуального программирования и программный код в DELPHI.

Палитра компонентов. Компоненты папок standart, additional, win32, dialogs, activeX.

Первая программа на DELPHI - "Расчет площадей прямоугольника и круга"

Принципы создания тестирующе-обучающей программы

Создание программного обеспечения в области гидрогеологии, инженерной-геологии и Прикладной геологии на DELPHI.

Графические редакторы: Paint, Adobe и Image Editor DELPHI.

Базы данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний. DELPHI - мощный инструмент по разработке систем ведения баз данных. Визуальные средства создания баз данных. Компоненты DataSource, Table, DBGrid, DBEdit, DBMemo, DBImage, DBNavigator. Реляционная модель базы данных. СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными. **Электронные таблицы MICROSOFT EXCEL.** Формулы в MS Excel. Работа со списками в MSEXcel. Возможности построения графиков.

Введение в сети. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов. Электронная почта. Браузеры. Язык разметки гипертекста HTML. Принципы создания WEB-страниц.

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. PASCAL как средство для решения практических инженерных задач. Введение в численные методы. Аппроксимация. Интерполяция. Экстраполяция. Вычисление определенного интеграла численным методом.

Мультимедиа, ГИС, информационная безопасность

Мультимедиа. ГИС-система как совокупность картографической информации и базы данных. Цифровая фотография. Информационная безопасность и ее составляющие. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации. Антивирусные средства. Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Шифрование данных. Электронная подпись. Государственная тайна.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-7 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать: - понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов; - модели решения функциональных и вычислительных задач, алгоритмизация и программирование; Уметь: - применять вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач; - соблюдать основные требования информационной безопасности;
ОПК-8 применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Владеть: - навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией; - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9	Основы информатики и программирования	2, 3	Курс школьной подготовки в области математики, информатики	Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии. Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В. ДВ.1.1 Водоснабжение и инженерные мелиорации
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студента компетенций ПСК-2.6.

Краткое содержание дисциплины:

Водные ресурсы России и их распределение; запасы поверхностных и пресных подземных вод; пути решения водных проблем; системы водоснабжения, режим их работы, принцип расчета водопровода; значение подземных источников водоснабжения; основы водного законодательства; требования к качеству воды для питьевых целей; методы улучшения качества воды; водозаборные сооружения; гидрогеологическое обоснование условий работы водозаборов; искусственное пополнение запасов подземных вод; технико-экономические расчеты систем водоснабжения из подземных вод; мелиоративная гидрогеология, основные задачи; оросительные и осушительные мелиорации; расчеты прогноза подтопления территории, расчеты систематического горизонтального и вертикального дренажа; гидрогеологическое районирование мелиоративных земель.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2.6- способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	<p>знать: принципы расчета систем водоснабжения; основы водного законодательства; требования к качеству воды для питьевых целей; методы улучшения качества воды;</p> <p>уметь: выполнять расчет водопровода, выполнять гидрогеологическое обоснование условий работы водозаборов; выполнять технико-экономические расчеты систем водоснабжения из подземных вод; расчеты систематического и вертикального дренажа.</p> <p>владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в инженерной мелиорации.</p> <p>владеть практическими навыками по расчету прогноза подтопления территории.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В. ДВ.1.1	Водоснабжение и инженерные мелиорации	А	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.27 Бурение скважин Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.В.ДВ.2.1 Основы гидравлики	Б2.П.4 Преддипломная практика Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 Инженерные сооружения
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить студентов с основами дисциплины «Инженерные сооружения», показать связь геологических знаний с потребностями инженерно-строительного дела, определить конкретные формы участия геологов в проектировании и строительстве инженерных сооружений.

В результате изучения курса студенты должны ознакомиться с основными строительными материалами; способами производства земляных работ; назначением и конструкцией основных видов инженерных сооружений; условиями взаимодействия зданий и сооружений с грунтовым основанием; порядком проектирования и методами расчета оснований и фундаментов. Они должны овладеть методами расчета возможных осадок и других деформаций инженерных сооружений вследствие уплотнения грунтов; знать порядок создания проектов и последующего строительства проектируемых сооружений; создание и функционирование природно-технических систем; строительные машины и выполняемые ими работы; фундаменты, их классификация, сборные и монолитные конструкции; закрепление слабых грунтов; виды инженерных сооружений, особенности их конструкции; строительные мероприятия, имеющие целью охрану и улучшение природной среды; восстановление памятников истории и архитектуры.

Краткое содержание дисциплины:

Сооружения транспортной сети: Железные и автомобильные дороги; земляное полотно; мостовые переходы. Сооружения транспортной сети: Метрополитены; перегонные и станционные тоннели; сооружения водного транспорта; сооружения воздушного транспорта. Сооружения транспортной сети: Трубопроводы; виды и назначение; прокладка трубопроводов; магистральные трубопроводы нефте- и газоснабжения. Гидротехнические сооружения: Гидроэнергетические сооружения; общая компоновка гидроузлов; классификация плотин; водозаборы; водосливы; водозаборные устройства. Гидротехнические сооружения: Сооружения оросительных и осушительных систем; сооружения водоснабжения и канализации. Сооружения промышленности и коммунального хозяйства: Здания промышленного назначения; жилые дома и общественные здания, линии электропередач.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2.6 способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов	Знать: - общую характеристику влияния геологической среды на условия работы инженерных сооружений; - методику гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий при строительстве сооружений разного рода; Уметь: - прогнозировать изменения гидрогеологической и инженерно-геологической обстановок при строительстве и эксплуатации сооружений разного рода;

	<p>- оценивать свойства грунтов в качестве оснований инженерных сооружений и рассчитывать их возможные осадки и иные деформации;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической информации при строительстве и эксплуатации сооружений разного рода.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	Инженерные сооружения	А	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания	Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 Основы гидравлики
Трудоемкость _3_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Основы гидравлики является формирование у студента компетенций ПСК-2.5.

Краткое содержание дисциплины: Гидравлика - наука, изучающая законы равновесия и движения жидкостей и разрабатывающая методы применения этих законов для решения различных прикладных задач. Для расчетов водопроводов и водотоков, использования подземных вод требуются основательные знания основ гидравлики. Кроме того, гидравлика представляет основу для ряда дисциплин, формирующих знания будущего инженера по эксплуатации систем водоснабжения и канализации, а также по гидрологии и гидрометрии. В связи с этим основной целью и задачей изучения дисциплины является получение знаний по физическим свойствам жидкостей, основам гидростатики, общим законам и уравнениям гидродинамики, гидравлическим сопротивлениям, истечению жидкостей через отверстия, движению жидкостей в напорных трубах, безнапорному движению в трубах и каналах, методике гидрологических и гидрометрических расчетов.

Раздел 1. Жидкости и газы как сплошные деформируемые среды и объекты изучения в гидравлике.

Раздел 2. Основы гидростатики.

Раздел 3 Основы кинематики жидкости и газов.

Раздел 4. Основные уравнения гидродинамики.

Раздел 5. Одномерные течения.

Раздел 6. Общие сведения о истечении при постоянном напоре

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2.5 - способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	знать: основные законы гидромеханики уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в биосфере; владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике. владеть практическими навыками по определению кинематических характеристик потоков жидкостей и газов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Основы гидравлики	5	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.8 Физика	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.В.ДВ.1.1 Водоснабжение и инженерные мелиорации

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Основы гидрологии и гидрометрии
Трудоемкость 3_з.е.

1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 Основы гидрологии и гидрометрии является формирование у студента компетенций ПСК-2.5

Краткое содержание дисциплины: Гидрология занимается изучением природных вод, явлений и процессов, в них протекающих, а также определяющих распространение вод по земной поверхности и в толще почво-грунтов, и закономерностей, по которым эти явления и процессы развиваются. Предметом изучения гидрологии являются водные объекты: океаны, моря, реки, озера и водохранилища, болота и скопления влаги в виде снежного покрова, ледников, почвенных и подземных вод.

Гидрометрия является частью гидрологии, в которой рассматриваются методы измерений и наблюдений, ведущихся с целью изучения гидрологического режима вод.

Гидрометрия определяется как совокупность методов определения величин, характеризующих движение и состояние жидкости и режим водных объектов. К задачам гидрометрии относят следующие измерения: уровней, глубин, рельефа дна и свободной поверхности потока; напоров и давлений; скоростей и направлений течения жидкости; пульсаций скоростей и давлений; гидравлических уклонов; мутности потока (концентрации наносов); расходов воды, наносов и гидросмеси; элементов, характеризующих термический и ледовый режим потоков и др.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2.5- способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности	знать: основные гидрологические и гидрометрические исследования уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидромеханики; проводить гидрометрические расчеты; владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в гидрологии. владеть практическими навыками по определению кинематических характеристик речных потоков

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.2	Основы гидрологии и гидрометрии	5	Б1.Б.7 Математика Б1.Б.8 Физика	Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.В.ДВ.1.1 Водоснабжение и инженерные мелиорации

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 Геохимия техногенеза
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины геохимия техногенеза является формирование у студента компетенций ПК-8, ПСК-2.1.

Современный техногенез стал главным геохимическим фактором на поверхности Земли. Ежегодно добываются более ста млрд т минерального сырья, при горных и строительных работах ежегодно перемещается порядка 1 км³ горных пород, связан использованием природных ресурсов, при этом мощность производства ускоряется и соответственно идет ускорение геохимических процессов. Современное загрязнение окружающей среды превратилось в глобальную экологическую проблему, меняется химический состав почв, донных отложений,

Краткое содержание дисциплины: 1. Основные понятия и показатели техногенеза. 2. Элементарные ландшафты. Структура и функции. 3. Миграция химических элементов. 4. Геохимические особенности техногенеза в промышленных и сельскохозяйственных районах. 5. Понятие производственного экологического мониторинга. 6. Геохимические методы изучения техногенных аномалий

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: - анализировать, систематизировать, интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию с позиции геохимии техногенеза Владеть: - готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды - способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать геохимическую информацию

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.1	Геохимия техногенеза	9	Б1.В.ОД.3 Геоэкология Б1.Б.30 Общая инженерная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 Основы почвоведения и геохимия ландшафтов
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Основы почвоведения и геохимия ландшафтов является формирование у студента компетенций ПК-8, ПСК-2.1.

Современный техногенез стал главным геохимическим фактором на поверхности Земли. Ежегодно добываются более ста млрд т минерального сырья, при горных и строительных работах ежегодно перемещается порядка 1 км³ горных пород, связан использованием природных ресурсов, при этом мощность производства ускоряется и соответственно идет ускорение геохимических процессов. Современное загрязнение окружающей среды превратилось в глобальную экологическую проблему, меняется химический состав почв, донных отложений,

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия почвоведения. Факторы почвообразования. Почвенный профиль и его свойства. Процессы и режимы почвообразования. Почвы арктических и субарктических ландшафтов и таежной зоны. Основные понятия геохимии ландшафтов. Общие особенности миграции химических элементов в ландшафтах. Факторы миграции вещества. Геохимия природных и техногенных ландшафтов. Прикладная геохимия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: - анализировать, систематизировать, интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию с позиции почвоведения и геохимии ландшафтов Владеть: - готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды - способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать почвенную и геохимическую информацию

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.2	Основы почвоведения и геохимия ландшафтов	9	Б1.В.ОД.3 Геоэкология Б1.Б.30 Общая инженерная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.1 Криогеоэкология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины криогеоэкология является формирование у студента компетенций ПК-8, ПСК-2.1.

Современный научно-технический прогресс во всем мире непосредственным образом связан с глобальным использованием природных ресурсов. Природные и техногенные криогеосистемы, формирующиеся в соответствии с законами развития и взаимодействия природы и общества, являются объектом нового направления экологической науки - «Криогеоэкологии». Одной из основных задач криогеоэкологии является изучение криогеосистем, исследованием их создание таких методов и средств формирования и управления ПТГС, которые обеспечивали бы их функционирование, не нарушая механизмов саморегуляции объектов биосферы и естественного баланса природообразующих геосфер.

Краткое содержание дисциплины:

Криогеоэкология: определение и содержание. Виды и методы криогеоэкологических исследований Основные проблемы и задачи криогеоэкологии

Криогеоэкологические системы как объект экологических исследований. Криогеоэкологическая система: определение, иерархия. Криогеоэкологические системы как сложные динамические саморегулирующиеся системы. Структура и функционирование криогеоэкологических систем

Природные факторы развития криогеоэкологических систем. Космические факторы. Климатический фактор. Геологические факторы. Биотический фактор.

Жизнь в условиях холодных регионов. Адаптация биоты к экстремальным условиям. Ландшафты криолитозоны. Биологическое разнообразие и экологический баланс.

Круговорот веществ в биосфере. Круговорот воды в холодных регионах. Геохимия холодных регионов. Особенности миграции веществ в холодных регионах. Глобальные циклы криосферы и биосферы.

Использование природных ресурсов, как условие и фактор развития и взаимодействия человека и природы. Природные ресурсы Севера и их вовлечение в сферу интересов общества. Периоды природопользования на Севере. Глобальный и региональные экологические кризисы.

Техногенез на Севере. Техногенные ландшафты на Севере. Обоснование границ техногенных криогеоэкологических систем, направленность и интенсивность техногенного воздействия. Загрязнение природных сред и нормативные показатели. Экологические последствия техногенеза.

Социально-экологические характеристики населенных пунктов Севера. Факторы благополучия (неблагополучия) городов. О возможностях сокращения темпов расплодения городов. Интенсификация использования энергетических ресурсов. Загрязнение воздушной среды городов. Деградация водных ресурсов. Загрязнение почв. Геоэкологические проблемы городов. Комплексное воздействие городов на природную среду.

Социально-экологические условия и приоритеты природопользования. Взаимосвязь социально-экономических условий развития общества с приоритетами природопользования. Некоторые социально-экологические проблемы развития важнейших промышленных комплексов. Проблемы сельского хозяйства.

Нарушение земель горными и геологоразведочными работами. Нарушение земель открытыми горными работами. Нарушение земель подземными горными работами. Воздействие на ландшафты геологоразведочных работ. Классификация и характеристика ландшафтов, нарушенных горными разработками.

Экологическая ситуация и здоровье населения. Критерии качества окружающей природной среды. Экология и здоровье населения Севера. Влияние неблагоприятных природных и

социальных факторов средыобитания на здоровье населения. Влияние на здоровье населения загрязнений воздушной и водной сред.

Устойчивое развитие - требование современности. Что кроется за движением к устойчивому развитию? Криогеоэкологические аспекты устойчивого развития регионов. Роль холодных регионов в устойчивом развитии.

Опасные природные и техноприродные процессы на Севере. Оценка и управление риском развития чрезвычайных процессов на Севере. Динамика, механизм и факторы развития чрезвычайных процессов. Превентивные мероприятия по снижению последствий катастрофических процессов, инженерная защита территорий, зданий и сооружений.

Криогеоэкологический менеджмент. Особенности криогеоэкологического менеджмента. Вопросы организации экомониторинга. Экологическое прогнозирование. Экологическая экспертиза и контроль. Современные международные программы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: - анализировать, систематизировать, интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию с позиции криогеоэкологии Владеть: - готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды - способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать криогеоэкологическую информацию

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.1	Криогео-экология	9	Б1.В.ОД.3 Геоэкология Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б2.П.2 2 производственная практика	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 Инженерная экология Севера
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Инженерная экология Севера является формирование у студента компетенций ПК-8, ПСК-2.1.

Инженерная экология Севера – это прикладная дисциплина на стыке технических, естественных и социальных наук, представляющая собой систему научно-обоснованных инженерно-технических решений, направленных на сохранение качества окружающей среды Севера в современных или проектируемых условиях природопользования.

Краткое содержание дисциплины:

Предмет, объекты и задачи инженерной экологии Севера, ее место в системе экологических наук. Экологические системы и природно-технические геосистемы (ПТГС) на Севере. Основные свойства и законы функционирования экосистем и ПТГС. Экологическая ситуация в мире, на Севере и Якутии. Горнодобывающие ПТГС, экологические вопросы геологоразведки. Гидротехнические ПТГС их взаимодействие с природной средой. Населенные пункты на Севере их экологическая характеристика. Линейные сооружения и их экологическая характеристика. Загрязнение и нарушения природной среды и их классификация по степени опасности. Обратимые и необратимые деградационные процессы. Обеспечение надежности и экологической безопасности ПТГС. Показатели экологической устойчивости природных ландшафтов. Инженерно-экологические изыскания. Экологический мониторинг и принципы его организации. Экологическая экспертиза. Экологический менеджмент.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПСК-2.1 способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию	Знать: основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды Уметь: - анализировать, систематизировать, интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию с позиции инженерной экологии Владеть: - готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды - способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать криогеоэкологическую информацию

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.2	Инженерная экология Севера	9	Б1.В.ОД.3 Геоэкология Б1.Б.30 Общая инженерная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.1 Геология циркумполярного мира
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основной целью курса «Геология циркумполярного мира» является приобретение студентами знаний о геологическом строении, истории геологического развития и размещении полезных ископаемых Арктических регионов России и мира.

Краткое содержание дисциплины: В курсе дается тектоническое районирование и характеристика основных структурных элементов земной коры Арктических регионов России и мира. Для всех областей рассматриваются тектонические структуры, состав и строение основных геологических комплексов, геодинамические обстановки, этапы геологического развития.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способность использовать знания о горно-геологических условиях Северо-Востока России и Арктических регионов мира	<p>Знать: главнейшие особенности геологического строения Арктических регионов России и мира.</p> <p>Уметь: собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую и геофизическую информацию.</p> <p>Владеть: навыками работы с тектоническими и геологическими картами разного масштаба, способностью анализировать и обобщать опубликованные и фондовые данные.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.1	Геология циркумполярного мира	А	Б1.Б.17 Историческая геология. Б1.Б.18 Региональная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.2 Региональная экономика Северо-Востока России
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины является формирование у студентов комплексного представления о современных социально-экономических и экологических рисках Северо-Востока России, их причинах и последствиях для развития региона, методах, механизмах управления социально-экономическими и экологическими рисками в регионе. Краткое содержание дисциплины: Сущность, классификации и теории риска. Риски Северо-Востока России. Методы управления региональными рисками

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
УК-8 способность использовать знания о горно-геологических условиях регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира	<u>Знать:</u> методологию управления проектами; об актуальных проблемах, приоритетных задачах развития северных и арктических территорий РФ <u>Уметь:</u> разрабатывать проект (портфель проектов) с учетом анализа рисков его реализации, определять целевые этапы, основные направления и результаты работ участников проекта; <u>Владеть:</u> навыками разработки и управления проектом

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.2	Региональная экономика Северо-Востока России	А	Б1.Б.10 Основы экономики и организация геологоразведочных работ	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.3 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании
студентов с проблемами зрения
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цели и задачи учебной программы

Цель преподавания учебной программы инклюзивное образование, как инновационный тип обучения людей с особыми образовательными потребностями (людей с ООП) представляет собой определённую форму организации учебной деятельности, при которой все обучающиеся, вне зависимости от их индивидуальных способностей и возможностей, а также принадлежности к определенным социальным и культурным меньшинствам, реализуют свое неотъемлемое конституционное право на получение качественного образования. Одновременно с этим, инклюзивная модель обучения людей с ООП ориентирована не только на овладение ими конкретными умениями, знаниями и навыками в той или иной области научного познания, но и нацелена на их максимальную, успешную социализацию в общественную жизнь.

На современном этапе социально-экономических преобразований нашего общества и модернизации образования актуализируется проблема осознания новых целей и ценностей инклюзивного образования людей с ООП посредством использования адаптивных компьютерных технологий. Настоящий этап его развития в России может быть обозначен как переходный, включающий как совершенствование существующей системы, так и поиск путей перехода её на более высокий качественный уровень, связанный с инклюзивным обучением людей с ООП в учебных заведениях. В силу этого возникла острая необходимость разработки новых методологических подходов в использовании адаптивных компьютерных технологий.

Адаптивные компьютерные технологии – это специальные компьютерные технологии, предназначенные для самостоятельной (без посторонней помощи) работы людей с особыми образовательными потребностями на персональном компьютере. Они имеют дополнительную компенсаторную функцию – нивелирование вызываемых зрительной, слуховой и иной депривацией трудностей, предоставляют людям с ООП реальные возможности участия в различных видах и формах современной жизнедеятельности, включая образование и профессиональную работу наравне с остальными членами общества. Это определяет значимость адаптивных компьютерных технологий, как эффективный фактор социализации людей с ООП и их полной интеграции в современное общество.

Адаптивные компьютерные технологии являются эффективным средством обеспечения людей с ООП в доступе к информации. Их использование расширяет возможности образовательной и профессиональной деятельности данной категории населения.

Адаптивные компьютерные технологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих людям с ООП представления информации с монитора персонального компьютера в доступной для их восприятия форме: в речевом режиме, укрупнённым шрифтом, или рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля.

Адаптивные компьютерные технологии позволяют людям с ООП самостоятельно работать на обычных персональных компьютерах с офисными приложениями и иными программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), получая обычные пользовательские возможности.

Для грамотного применения адаптивных компьютерных технологий необходимо усвоение целостной системы умений, знаний и навыков, включающей как общую информационную культуру, так и специальную часть, связанную с использованием технических тифлосредств.

Адаптивные компьютерные технологии при работе на персональном компьютере вносят совершенно принципиальные отличия в рабочий процесс пользователя с ООП. Для получения информации обычному пользователю достаточно изображения на мониторе персонального компьютера, которое обеспечивает возможность целостного обзора, а при не визуальном доступе к информации с помощью адаптивных компьютерных технологий её представление должно формироваться в уме пользователя с проблемами зрения на основе последовательных сообщений, выводимых на синтезатор речи, или Брайлевскую строку. При этом целостная информационная модель не имеет материального носителя, существуя только в абстрактном представлении пользователя с проблемами зрения.

Существенное отличие в работу пользователя с ООП также вносит невозможность полноценного применения мыши, основным рабочим инструментом в этом случае становится брайлевская строка и клавиатура. Эти принципиальные отличия вызывают необходимость организации для пользователей с ООП специального обучения и разработки специального учебной программы.

Данная учебная программа направлена на освоение работы с программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), и строится на основе методик, учитывающих применение адаптивных компьютерных технологий.

Цель данной учебной программы состоит в формировании у студентов с проблемами зрения информационной компетентности – основных пользовательских навыков работы в среде Windows и с офисными приложениями посредством использования адаптивных компьютерных технологий на основе не визуального интерфейса, обеспечиваемого программой экранного доступа JAWS, и брайлевской строкой, и умения использовать адаптивные компьютерные технологии для обеспечения доступа к информации в учебном процессе.

1.2. Задачи учебной программы

Учебная программа направлена на овладение студентами с проблемами зрения адаптивными компьютерными технологиями на основе не визуальной работы в среде операционной системы Windows. В качестве инструмента обеспечения не визуального интерфейса мы будем использовать брайлевскую строку Focus40 Blue и программу экранного доступа к информации JAWS (версии 14 и выше) компании Freedom Scientific (США) с российской локализацией фирмы ООО «Элита групп»:

- формирование представления об основных элементах графического интерфейса программы Windows, приобретение умений, знаний, навыков работы в операционной системе Windows посредством использования адаптивных компьютерных технологий;
- освоение основных умений, знаний и навыков работы с сервисными программами (утилитами), такими как, антивирусные средства и архивация файлов;
- освоение основных умений, знаний и навыков работы в текстовом процессоре MS Word;
- освоение основных умений, знаний и навыков работы в табличном процессоре MS Excel;
- применения сканера и программы распознавания текста FineReader для обеспечения доступа к информации, представленной в плоскочечатном виде;
- формирование умений, знаний и навыков работы с информационными ресурсами в глобальных сетях на примере браузера Internet Explorer, поиска информации на сайтах;
- использования электронной почты.

1.3. Место учебной программы в учебном процессе

Учебная программа преподаётся в учебно-научной лаборатории адаптивных компьютерных технологий Северо-Восточного федерального университета им. М.К.

Аммосова в сотрудничестве с кафедрой педагогики педагогического института на протяжении двадцати двух лет для студентов с проблемами зрения, обучающихся на разных факультетах Северо-Восточного федерального университета и других высших и средне-специальных учебных заведений республики Саха (Якутия) и Российской Федерации по разным специальностям. Основой для освоения учебной программы служат школьные знания по информатике и профориентационная работа, проводимая на протяжении двух десятилетий по приобщению к адаптивным компьютерным технологиям школьников Якутской республиканской школы для слепых и слабовидящих детей. Для эффективного освоения учебной программы обучающихся с проблемами зрения необходимо умение пользоваться десятипальцевой системой работы на клавиатуре персонального компьютера.

Изучение данной учебной программы закладывает у обучающихся с проблемами зрения основы компьютерных знаний, формирует их информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, умение применять адаптивные компьютерные технологии в своем основном учебном процессе. Её освоение обеспечивает базовый набор компьютерных знаний, умений и навыков, которые позволяют пользователям с ООП начать самостоятельно применять персональный компьютер на практике.

Кроме того, основываясь на использовании адаптивных компьютерных технологий пользователь с ООП может (при необходимости) самостоятельно (читая книги общего назначения, экспериментируя или используя помощь зрячего помощника, не владеющего адаптивными компьютерными технологиями) осваивать работу в нужных ему приложениях.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ. 6.1 Деловой русский язык
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Обучение Деловому русскому языку направлено на комплексное развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Целью настоящей дисциплины является овладение русским языком в объеме, обеспечивающем достаточно высокий уровень коммуникативной компетенции в деловой сфере общения. Интенсивное развитие навыков и умений письменной и устной речи, диалогической и монологической, расширение и активизация лексико-грамматического материала в речевой деятельности: письме и говорении.

Освоение данной дисциплины также обеспечивает:

- совершенствование навыков диалогической и монологической речи в официально-деловой сфере общения;
- овладение лексикой в рамках, изложенных тем, относящихся к официально-деловой сфере общения;
- овладение основными правилами речевого поведения в типичных ситуациях делового общения;
- способность решать вопросы, возникающие в официально-деловой сфере общения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-16 способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Знать: Правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой; Правила цитирования. Уметь: Составлять аналитические записки; порождать высказывания, адекватные требующейся коммуникативной цели в рамках делового русского языка; Владеть: практическими навыками построения эффективной коммуникации в рамках делового русского языка
ПК-19 способностью составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам	Знать: особенности и правила составления технической документации; Уметь: регулировать коммуникацию в соответствии с местом, целями проведения и участниками в рамках делового русского языка; Владеть: приемами решения проблемных ситуаций и возникающих в ходе коммуникации конфликтов в рамках делового русского языка
УК-5 обладает высокой языковой конкурентоспособностью	Знать: особенности и основные признаки функциональных стилей языка. Основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении

в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей	<p>Уметь: замечать и исправлять стилистические ошибки, возникающие при неправильном употреблении слов, словосочетаний и предложений. Стилистически правильно употреблять слова и термины в профессиональной деятельности в письменной и устной формах.</p> <p>Владеть: составлять тексты в письменной и устной формах речи по различным тема, в том числе по профессиональной деятельности.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.1	Деловой русский язык	Б1.Б.4 Русский язык и культура речи Б1.Б.2 Иностранный язык	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2 Якутский язык и культура речи

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является развитие у обучающихся навыков устного и письменного общения на якутском языке.

Краткое содержание дисциплины: Якутский язык как один из тюркских языков. Современное состояние якутского языка. Якутский язык – государственный язык Республики Саха (Якутия). Разговорные средства якутского языка. Речевой этикет. Особенности фонетической системы якутского языка. Якутская орфография. Лексическая система якутского языка. Литературная норма, культура речи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
УК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает - основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении Умеет - выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума, - Владеет навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.2	Якутский язык и культура речи	По РУП		

1.4. Язык преподавания: русский, якутский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В. ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В. ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение является формирование у студента компетенций ПСК-2.3, ПСК-2.4.

Краткое содержание дисциплины: Общее мерзлотоведение (геокриология) изучает мерзлую зону литосферы и слагающие ее толщи мерзлых горных пород; историю развития и закономерности распространения мерзлой зоны литосферы, состав строение, сложение и криогенные текстуры мерзлых горных пород, связанные с ними криогенные процессы и явления, а также температурный режим и мощность криолитозоны.

Целью изучения дисциплины является получение основных понятий, закономерностей распространения и происхождения криолитозоны на планете.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПСК-2.3 - способность моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы; ПСК-2.4 – способность составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий;	Знать: О месте мерзлотоведения в системе наук о Земле. . Содержание мерзлотных исследований и горно-буровых работ при изучении геокриологических условий территории. Основные геокриологические термины и физические свойства мерзлых пород. Способы миграции влаги при промерзании горных пород. Основные криогенные текстуры пород. Криогенные геологические процессы и явления. Методы определения мощности многолетнемерзлых пород, глубины сезонного протаивания (промерзания). Условия формирования и существования подземных вод области криолитозоны. Уметь: Охарактеризовать геокриологические условия территории. Составить геокриологические карту и разрезы. Проводить теплофизические расчеты мерзлых грунтов. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в геокриологии. Владеть: практическими навыками геотермических измерений в горных выработках.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В. ДВ.7.1	Общее мерзлотоведение	5	Б1.Б.8 Физика; Б1.Б.14 Общая геология; Б1.Б.17 Историческая геология; Б1.В.ОД.2 Геоморфология и четвертичная геология.	Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород; Б1.Б.32 Физика грунтов; Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение; Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания; Б1.В.ДВ.4.1 Криоэкология; Б1.В.ДВ.4.2 Инженерная экология Севера.

1.4. Язык преподавания: русский язык.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.2 Гидрогеология криолитозоны
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения является ознакомление студентов с современным представлением об особенностях преобразования подземных вод и гидрогеологических структур под воздействием глубокого сезонного и многолетнего промерзания горных пород, а также со спецификой проведения гидрогеологических исследований и эксплуатации месторождений подземных вод в условиях криолитозоны.

Краткое содержание дисциплины: цели и задачи курса, его значение и роль в системе специальных дисциплин. Общие особенности криогенного преобразования подземных вод. Преобразование основных типов гидрогеологических структур под воздействием глубокого промерзания недр. Региональные особенности динамики развития криолитозоны и ее влияние на гидрогеологические условия. Особенности формирования и распространения надмерзлотных вод.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы (ПСК-2.3);</p> <p>способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий (ПСК-2.4).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства горных пород и жидкостей в условиях статики и динамики; - методы моделирования гидрогеологических процессов; - методику гидрогеологических изысканий; - содержание гидрогеологических исследований; - методы оценки условий мелиорации земель. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать изменение гидрогеологической обстановки под воздействием природных и техногенных процессов; - оценивать гидрогеологические условия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых; - составлять проекты проведения гидрогеологических изысканий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами гидрогеологических исследований; - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической информации; - теоретическими основами организации и планирования гидрогеологических работ.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.2	Гидрогеология криолитозоны	5	Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.31 Региональная гидрогеология, инженерная геология и геокриология Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.8.1 Инженерная геология МПИ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

дисциплина «Инженерная геология МПИ» предусмотрена для специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания». В результате изучения курса студенты должны получить сведения об общих закономерностях формирования месторождений полезных ископаемых, овладеть теоретическими основами и практическими навыками, необходимыми для выполнения теоретической и экспериментальной оценки и прогноза состава, строения и свойств массива грунтов, развития горно-геологических процессов, требуемых для проектирования, реконструкции и строительства горно-рудных предприятий.

Краткое содержание дисциплины:

- 1) Введение. Содержание и задачи инженерной геологии МПИ
 - 2) Факторы инженерно-геологических условий МПИ. Природные факторы и горно-технические
 - 3) Инженерно-геологическая типизация МПИ
 - 4) Особенности вскрытия и разработки МПИ подземным способом в различных инженерно-геологических условиях
 - 5) Особенности вскрытия и разработки МПИ открытым способом в различных инженерно-геологических условиях
 - 6) Методика инженерно-геологических работ при разведке и разработке месторождений
- Краткое содержание дисциплины

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-8);</p> <p>способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности (ПСК-2.5);</p> <p>способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов (ПСК-2.8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы инженерно-геологических условий МПИ - инженерно-геологическая типизация МПИ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать устойчивость бортов карьеров - оценивать водоприток к горным выработкам - пользоваться таблицами и справочниками; - особенности вскрытия и разработки МПИ подземным и открытым способом в различных инженерно-геологических условиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами инженерно-геологических работ при разведке и разработке месторождений

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.1	Инженерная геология МПИ	9	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.30 Общая инженерная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.8.2 Инженерная геология линейных сооружений
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Дисциплина «Инженерная геология линейных сооружений» предусмотрена для специализации «Поиски и разведка подземных вод, и инженерно-геологические изыскания». Целью курса является ознакомление студентов с особенностями проектирования, строительства, эксплуатации линейных сооружений и с методами их устройства. Основополагающая идея заключается в том, что сооружение и грунтовое основание, на котором оно расположено, работают совместно и рассматриваются как природно-техногенная геосистема.

Краткое содержание дисциплины:

Автомобильные дороги, их классы. Проезжая часть, обочины, дорожное полотно, кюветы, полоса отвода, земляное полотно, дорожная одежда, бордюры, резервы и кавальеры. Водоотвод и дренаж дорог. Трубы, лотки, нагорные канавы. Насыпи и выемки. Уступы, подпорные стенки, балконы и полки, галереи. Гибкие и жесткие дорожные одежды, их строение. Эксплуатация и ремонт дорог.

Аэродромы: здания обслуживания и летная полоса; ВПП и полосы безопасности. Строение ВПП. Требования к покрытию ВПП. Дренаж ВПП. Жесткие и нежесткие покрытия. Грунтовые аэродромы.

Железные дороги: магистральные и подъездные пути, нормальной колеи и узкоколейные. Нижнее строение – земляное полотно, верхнее строение – балластное корыто, балластная призма, шпалы, рельсы. Дренаж и водоотвод. Ремонт железных дорог.

Мосты: авто-, железнодорожные, пешеходные, специальные, виадуки и акведуки, высокого уровня, разводные, подъемные, трансбордеры, наплавные, деревянные, бетонные, каменные, металлические, одно- и многопролетные, постоянные, временные. Путепроводы, эстакады.

Тоннели: горизонтальные и наклонные, горные, подводные и равнинные, линейные, криволинейные и спиральные, железнодорожные, метро, автодорожные, гидротехнические, коммуникационные, пешеходные. Их элементы и характеристика. Линии электропередачи (ЛЭП): одноцепные и двухцепные, с горизонтальным и вертикальным положением проводов. Их типы по напряжению. Опоры ЛЭП – деревянные, металлические, железобетонные, «V» и «П»-образные, одностоечные. Пролет и габарит ЛЭП. Траверсы. Фундаменты ЛЭП. Полоса отвода. Переходы ЛЭП через препятствия (реки)

Магистральные трубопроводы: газо-, нефте-, продуктопроводы; материковые, морские, комбинированные, подземные, надземные, наземные, подводные. Характеристика трубопроводов. Особенности устройства и эксплуатации, Изоляция. Полоса отвода. Переходы через препятствия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- обладать способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением;
- обладать готовностью применять правила обеспечения безопасности персонала и технологических процессов при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях и в лабораториях;

- обладать способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;
- обладать способностью производить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных инженерно-геологических процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен: **знать:** - закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов, типы рельефа, типы четвертичных образований и их размещения на площади;

- типы грунтов, методы оценки их устойчивости;
- содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;
- нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ;
- стадийность геологоразведочных работ, цели и задачи работ каждой стадии.

уметь:

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию;
- правильно выбирать расчетные схемы, модели и делать расчеты;
- рассчитывать детали механизмов на прочность, жесткость и устойчивость.

владеть:

- методами графического изображения горно-геологической информации;
- метрологическими правилами и нормами;
- способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические данные;
- регламентом составления геологических и методических разделов проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.2	Инженерная геология линейных сооружений	9	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.30 Общая инженерная геология	Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (геодезическая)

Трудоемкость _3_ з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель практики является закрепление теоретического обучения геодезических работ. Закрепление знаний в области геодезических изыскательских и строительных работ.

Краткое содержание практики:

1. Техника безопасности. Поверка и юстировка приборов.
2. Вертикальная съемка.
3. Площадочное нивелирование
4. Камеральные работы

Место проведения практики: г.Якутск, ул.Красильникова 13;

Способ проведения практики: Полевая;

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-4 Способностью осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	Знать: системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, ОРЗ технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; -нормативные документы и требования к графической документации при составлении проектов геологоразведочных работ, основные принципы организации геологоразведочных работ. Уметь: ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы; -собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно- геологическую, эколого- геологическую, техническую информацию; -выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций. Владеть: методами графического изображения горно-геологической информации; -способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические данные.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы (геодезическая)	2	Б.12 Инженерно-геологическая графика; Б.14 Общая геология; Б.13 Основы геодезии и топографии	Б.18 Региональная геология; Б.19 Структурная геология

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (общегеологическая)

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: активное закрепление знаний, полученных студентами при изучении профессиональной дисциплины «Общая геология», приобретение практических и интеллектуальных умений и навыков полевых наблюдений.

Краткое содержание практики: Учебная геологическая практика студентов на Нохтуйском полигоне организуется на основе государственного образовательного стандарта. Продолжительность её в настоящее время по учебному плану - 4 недели.

Основой Нохтуйского учебного полигона являются структуры Предпатомского краевого прогиба, представленные обнажениями осадочных пород верхнего рифея, венда и нижнего кембрия на береговых обрывах р. Лены между устьями ручьев Тербяс и Трехверстный, хранящие насыщенную «каменную летопись» древних и современных геодинамических процессов. Эти обнажения образуют уникальный, хорошо изученный геологический объект, называемый Нохтуйским опорным разрезом. Уникальность разреза заключается в том, что ряд стратиграфических подразделений верхнего рифея, венда и нижнего кембрия здесь обнажен полностью и легко доступен для изучения.

Во время практики студенты под руководством опытных преподавателей приобретают базовые профессиональные навыки работы в полевых условиях, во время обзорных и тематических маршрутов осуществляют свои первые натуралистические наблюдения по главнейшим эндо- и экзогенным процессам, проявленным на полигоне, учатся ведению типовой геологической документации на природных объектах, отбору и маркировке образцов, освоению процедуры камеральной обработки и защиты собранного фактического материала, составлению полевого геологического отчета и графических приложений к нему, овладевают основами полевой безопасной жизнедеятельности, получают навыки приготовления пищи и ведения хозяйственных работ.

Место проведения практики: Нохтуйский учебный полигон СВФУ в Олекминском районе Республики Саха (Я) на левом берегу р.Лена, напротив с. Мача.

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения (содержание и компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией, ПК-3 способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию	Знать: физико-географические условия, геологическую изученность, стратиграфию, литологию пород, магматизм, тектонику, полезные ископаемые и историю геологического развития района Нохтуйского учебного полигона СВФУ. Уметь: составлять абрис маршрута и глазомерных схем местности и геологических образований; вести полевой дневник, отбирать и маркировать образцы горных пород, составлять стратиграфические колонки и геологические

на объекте изучения	разрезы. Владеть: методами полевых геологических исследований и камеральных работ; методикой процедуры камеральной обработки и защиты собранного фактического материала; Владеть практическими навыками ведения геологических маршрутов и основами безопасной полевой жизнедеятельности.
---------------------	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.У.2	Учебная практика (общегеологическая)	2	Б1.Б.20 Введение в профессию Б.1.Б.14 Общая геология Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия	Б1.Б.15 Кристаллография Б1.Б.16 Минералогия Б1.Б.17. Историческая геология Б1.Б.19. Структурная геология Б1.В.ОД.5 Петрография и литология Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологосъемочная)

1.4. Язык обучения: Русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской деятельности

(геологосъемочная)

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: Основной целью учебной геолого-съёмочной практики является овладение студентами методами полевых наблюдений, необходимых для составления крупномасштабных геологических карт и камеральной обработки полученного материала. Эта практика является основополагающей при подготовке специалистов геологического профиля. Она закладывает профессиональную базу, которая является основой для дальнейшей специализации студентов.

Главной принципиальной задачей практики является приобретение ряда навыков и умений при проведении геолого-съёмочных работ, и основана на закреплении теоретических знаний, полученных при изучении курсов "Общая геология", "Историческая геология с основами палеонтологии", "Структурная геология" и других предметов. При прохождении геолого-съёмочной практики происходит подготовка студентов к усвоению других теоретических геологических предметов, которые будут изучаться на старших курсах и прохождению производственных практик.

Краткое содержание практики: Учебная геолого-съёмочная практика является составной частью учебных планов, имеет продолжительность 6 недель и проводится после окончания студентами учебных занятий на II курсе, т.е. после прохождения теоретических курсов общей геологии, исторической геологии, структурной геологии, геоморфологии и геологического картирования. Кроме того, студентами к этому времени пройдены: первая учебная общегеологическая практика (4 недели), знакомящая студентов с геологическими процессами на платформах, в олекминском районе, а также учебная геодезическая практика (2 недели) в окрестностях гор. Якутска.

Методическое и научное руководство учебной геологической практикой осуществляется кафедрой региональной геологии и геоинформатики. Организационная и воспитательная работа, деятельность студентов и сотрудников в период практики регламентируются «Положением по организации практики студентов СВФУ», инструкция по технике безопасности при проведении геологосъёмочной практики на томпонском учебном полигоне, инструкцией по охране труда при проведении полевых работ.

Место проведения практики: Томпонский учебный геологосъёмочный полигон СВФУ является уникальным природным объектом, на территории которого с 1973 года проходят учебную практику студенты геологоразведочного факультета. Полигон расположен в одном из интереснейших районов Верхояно-Колымской орогенной области мезозоид – Южно-Верхоянском синклинии. Дорога к нему пересекает главные тектонические единицы: Приверхоянский краевой прогиб, палеозоиды Сетте-Дабана и терригенный комплекс Южного Верхоянья. Студенты под руководством профессорско-преподавательского состава имеют возможность ознакомиться с классическими фронтальными структурами южной части Верхоянского складчато-надвигового пояса.

Выбор местоположения полигона определялся следующими обстоятельствами. Ближе к Якутску, чем Томпонский полигон нет территории с горным рельефом, обладающей большим количеством интереснейших геологических объектов характерных для складчатых областей и хорошо доступных для изучения.

Территория полигона обеспечена кондиционной геологической съёмкой среднего и крупного масштаба, а также различными видами материалов геофизических и геохимических исследований.

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-4 способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности составления полевой геологической документации; - инструктивные требования к картам и отчетам геологического содержания; - методику проведения геологических съемок разных масштабов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться топографическими картами, аэрофотоснимками, GPS-навигаторами и ориентироваться на местности; - выявлять складчатые структуры и разрывные нарушения; - вести полевые геоморфологические наблюдения и отображать их на геоморфологической карте; - составить отчет о результатах геологической съемки в соответствии с инструктивными документами и публично защитить его перед комиссией; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами фациально-генетического, историко-геологического и структурного анализов; - навыками составления крупномасштабных геологических карт, карт фактического материала и других графических приложений в соответствии с отраслевыми инструктивными требованиями; - навыками организации и безопасной работы в полевых условиях

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.У.3	Учебная практика (геологосъемочная)	4	Б1.Б.14 Общая геология Б1.Б.12 Инженерно-геологическая графика Б1.Б.13 Основы геодезии и топографии Б1.Б.19 Структурная	Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия Б1.Б.18 Региональная геология Б1.В.ОД.6 Геотектоника и инженерная геодинамика Б1.В.ОД.5 Петрография и литология Б1.Б.34 Геология МПИ

		геология Б1.В.ОД.8 Палеонтология и общая стратиграфия Б1.Б.17 Историческая геология Б1.Б.15 Кристаллография Б1.Б.16 Минералогия Б1.В.ОД.2 Геоморфология и четвертичная геология Б2.У.2 Учебная практика (обще- геологическая)	Б1.В.ОД.7 Математические методы моделирования в гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии Б1.В.ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение
--	--	--	--

1.4. Язык обучения: Русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.У.4 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (гидрогеологическая)

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: практики является важной формой обучения студентов в университете, где студент в связи с целевыми установками закрепляет и углубляет знания на основе полевых исследований, приобретает практический опыт в области ведения полевых и камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических работ.

Краткое содержание практики: Практика состоит из двух частей. Первая – гидрогеологическая, вторая - инженерно-геологическая.

Студенты самостоятельно и под руководством преподавателя выполняют следующие виды работ:

- подготовка и проведение опытной кустовой гидрогеологической откачки;
- режимные гидрогеодинамические работы;
- определение направления и действительной скорости подземных вод Чабадинского талика;
- замер расхода водотока гидрометрической вертушкой;
- изучение проницаемости грунтов зоны аэрации методом наливов;
- проведение геотермических исследований в скважинах;
- проходка горных выработок, их описание и отбор проб на лабораторные исследования;
- маршрутные гидрогеологические и инженерно-геологические исследования;
- лабораторные исследования грунтов (влажность, льдистость, гранулометрический состав, плотность, пористость);
- экскурсии для изучения склоновых процессов на 37 км Покровского тракта, Табагинского мыса и Кангаласского мыса.

Место проведения практики: полигон «Чабада», расположенный в верховьях бассейна реки Шестаковка около озера Чабада в 25 км от г.Якутска

Способ проведения практики: выездная и экскурсионная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-10) способностью планировать и организовать инженерно-	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий и гидрогеологических исследований;- иметь представление об особенностях строения и составе разнообразных по генезису грунтов;- содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;- основные экзогенные геологические процессы;- методику гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий; Уметь: <ul style="list-style-type: none">- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную техническую и экономико-производственную информацию

<p>геологические и гидрогеологические исследования (ПСК-2.2) способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности (ПСК-2.5) способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов (ПСК-2.6)</p>	<p>- определять количественные параметры (показатели) состава, строения, состояния и свойств различных грунтов; - ориентироваться в методах инженерно-геологического изучения грунтов; - формулировать задачи исследований при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий; - пользоваться таблицами и справочниками; - уметь оценивать гидрогеодинамических параметры гидрогеологических и инженерно-геологических условий; Владеть: - методикой составления научно-технических отчетов по проведенным гидрогеологическими и инженерно-геологическими исследованиями; - способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, гидрогеологические данные; - методами гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической информации;</p>
--	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.У.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (гидрогеологическая)	6	Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.30 Общая инженерная геология Б1.Б.32 Физика грунтов Б1.В.ДВ.7.1 Общее мерзлотоведение Б1.В.ДВ.7.2 Гидрогеология в криолитозоне	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.23 Инженерное мерзлотоведение Б1.Б.35 Грунтоведение

1.4. Язык обучения: русский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.1 1 производственная практика
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности)
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения практики является формирование у студента компетенций предусмотренных ФГОС, закрепление основных теоретических знаний, знакомство с организациями по выбранной специальности, приобретение навыков практической работы в области гидрогеологии, инженерной геологии, мерзлотоведения и других видов специальных исследований.

Краткое содержание практики: первая производственная практика направлена на закрепление студентами умений и навыков по избранному ими специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Производственная практика является одним из видов занятий, в процессе которых у студента вырабатываются умения проявлять инициативу, самостоятельно принимать на базе имеющихся теоретических знаний решения по гидрогеологическим, инженерно-геологическим, геокриологическим и геоэкологическим вопросам.

Основное время практики студент должен работать по выполнению производственных заданий. Однако, участвуя в проведении предполевых, полевых и послеполевых исследований партии или отряде, студент должен выполнить большой объем дополнительных и самостоятельных работ в соответствии с индивидуальным заданием, проявив при этом инициативу, любознательность и ответственность.

Проводится в организациях, выполняющих гидрогеологические и инженерно-геологические съёмки, поиски, разведку и эксплуатацию месторождений подземных вод. В гидрогеохимических, микробиологических или грунтовых лабораториях проектных, научно-исследовательских организаций или высших учебных заведений.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ПК-1 готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией;</p> <p>ПК-2 способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы инженерной геологии; - современные геологические и инженерно-геологические процессы; - современные методы проведения анализа полевой и лабораторной инженерно-геологической информации; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - лабораторные методы исследования грунтов; - зависимости между основными физическими характеристиками грунтов; <p>Уметь:</p>

<p>и осуществлять контроль за их применением; ПК-7 готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях; способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию (ПСК-2.1).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по инженерной геологии; - правильно выбирать физические величины при решении практических задач; - эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; - работать со схемами, картами, планами, разрезами геологического содержания; - проводить анализы, обработку и представление результатов инженерно-геологических исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами полевых геологических исследований и камеральных работ; - методикой процедуры камеральной обработки и защиты собранного фактического материала; - нормативно-методической литературой по оценке показателей грунтов; - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками составления схем общего гидрогеологического, инженерно-геологического и геокриологического районирования и обзорных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических разрезов; <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать пробы и лабораторные испытания грунтов; - навыками самоорганизации и самообразования.
--	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.1	1 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6	Б1.Б.18 Региональная геология Б1.Б.29 Общая гидрогеология Б1.Б.30 Общая инженерная геология; Б1.Б.32 Физика грунтов Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия	Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС Б2.П.2 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

Б2.П.2. 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения практики является формирование у студента компетенций предусмотренных ФГОС, закрепление основных теоретических знаний, приобретение навыков практической работы в области геологии, гидрогеологии, инженерной геологии и других видов специальных исследований.

Краткое содержание практики: вторая производственная практика направлена на закрепление студентами умений и навыков по избранному ими специализации, обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Производственная практика является одним из видов занятий, в процессе которых у студента вырабатываются умения проявлять инициативу, самостоятельно принимать на базе имеющихся теоретических знаний решения по вопросам своей специализации.

Основное время практики студент должен работать по выполнению производственных заданий. Однако, участвуя в проведении предполевых, полевых и послеполевых исследованиях партии или отряде, студент должен выполнить большой объем дополнительных и самостоятельных работ в соответствии с индивидуальным заданием, проявив при этом инициативу, любознательность и ответственность.

Место проведения практики: производственная практика входит в состав блока 2 «Производственная практика» основной образовательной программы подготовки специалиста. Проводится в организациях, выполняющих гидрогеологические и инженерно-геологические съёмки, поиски, разведку и эксплуатацию месторождений подземных вод. В гидрогеохимических, микробиологических или грунтоведческих лабораториях проектных, научно-исследовательских организаций или высших учебных заведений.

Способ проведения практики: стационарная и выездная. Студенты, выезжающие на практику, обеспечиваются рабочим местом и, одновременно со сбором материалов для отчета по практике, выполняют производственные функции.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
ПК-6 способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов ПК-16 способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных	Знать: геологическое строение района, месторождения, места прохождения практики; обобщать, анализировать и использовать полученные данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; главные методы изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий; способы получения, хранения, обработки и визуализации гидрогеологической и инженерно-геологической информации. Уметь: составлять схемы, карты, планы, разрезы, отчеты геологического содержания;

публикаций ПСК-2.2 способность планировать и организовать инженерно- геологические и гидрогеологические исследования;	методами обработки и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической информации; навыками работы с литературой, навыками грамотной подачи информации;
ПСК-2.4 способность составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно- геологических и гидрогеологических условий;	планировать и выполнять опробование подземных вод и грунтов для лабораторного изучения их состава; использовать картографический материал для анализа гидрогеологических и инженерно-геологических условий и оценки их степени сложности; Владеть основными методами и способами получения, хранения и обработки информации; методами обработки и синтеза полевой и лабораторной инженерно-геологической информации; навыками работы с литературой, навыками грамотной подачи информации; методами гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической и инженерно-геологической информации;

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.2	2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	8	Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.25 Динамика подземных вод Б1.Б.35 Грунтоведение Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания Б2.П.4 Преддипломная практика

1.4. Язык обучения: русский.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Целью научно-исследовательской работы является:

- получение новых научно-производственных результатов для прикладных исследований в области геологии
- освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе научного коллектива;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования геологического строения недр.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- выявление наиболее одаренных и талантливых студентов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач геологической науки и практики;
- формирование у студентов интереса к научному творчеству, обучение методике самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в коллективе;
- организация обучения студентов теории и практики проведения научных исследований;
- развитие у студентов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- подготовка из числа наиболее способных и успевающих студентов резерва научно-педагогических работников

Место проведения практики: НИР может проводиться в структурных подразделениях ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова» или в научно-исследовательских организациях

Способ проведения практики: стационарная.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-6 готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь оперировать полученной информацией и представлять их форме, воспринимаемой специалистами смежных дисциплин; Владеть: основными методами и технологиями выполнения НИР
ПК-9 способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений	Знать: понятия об основных регламентированных геологических документах Уметь: анализировать и обобщать геолого-геофизические, геохимические, литологические, параметры для оптимального планирования геологоразведочных работ. Владеть: навыками обобщения и анализа имеющейся информации; навыками написания научно-производственных отчетов, составления индивидуальных планов исследования

<p>ПК-10 готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении</p>	<p>Знать: основные приборы, используемые при геофизических исследованиях, методология полевых и скважинных методов исследований; Уметь: выбирать оборудование и технологии геофизических работ при решении геологических задач; анализировать возможности применения различных методов геологической разведки для решения конкретных геологических задач, представлять результаты геологических исследований в виде разрезов, карт и др. изображений. Владеть: навыками разрабатывать комплексные геологогенетические, прогнозно-поисковые и геолого-промышленные модели месторождений полезных ископаемых различных видов и выбирать рациональные методы решения поисково-съёмочных и разведочных задач</p>
<p>ПК-12 способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению</p>	<p>Знать сущность основных геологических процессов Уметь использовать научно-методические основы геологии, геохимии, минералогии, петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии при разработке различного рода проектов Владеть методами обработки и анализа геологических данных;</p>
<p>ПК-13 способность изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</p>	<p>Знать способы поиска и сравнения информации в отечественных и зарубежных базах данных Уметь сравнивать методы их решения в зависимости от степени проработанности проблемы и использованной техники и технологии Владеть навыками использования современных информационных технологий для поиска, сбора, систематизации, обработки и интерпретации информации, необходимой для решения поставленных задач.</p>
<p>ПК-14 способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы</p>	<p>Знать современные разработки в области аналитических, имитационных, экспериментальных исследований, компьютеризированных систем (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов). Уметь их выполнять, использовать результаты Владеть навыками их внедрения в различные направления геологоразведочного производства и оценивать потенциальную эффективность внедрения</p>
<p>ПК-15 способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>	<p>Знать: численные методы; Основы вычислительного эксперимента; Принципиальные особенности математического, физического и компьютерного моделирования Уметь: описывать геологические процессы в конкретных условиях с использованием экспериментальных данных и результатов математического моделирования Владеть: Навыками адаптации стандартных пакетов программ под решаемые геологоразведочные задачи</p>

ПК-16	способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.	<p>Знать: правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой.</p> <p>Уметь обобщать, анализировать и использовать полученные данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p> <p>Владеть навыками работы с литературой, навыками грамотной подачи информации</p>
-------	--	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
			Б1.Б.21 Механика грунтов и горных пород Б1.Б.33 Общая геохимия и гидрогеохимия Б1.В.ОД.4 Тематическое картографирование и технологии ГИС Б1.В.ОД.5 Петрография и литология	Б2.П.2 2 производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.П.4 Преддипломная практика
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения практики является углубление практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР).

Краткое содержание практики: преддипломная практика направлена на углубление и закрепление умений и навыков по избранному ими специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Основной задачей преддипломной практики является подбор и проработка материалов для выпускной квалификационной работы, а так же изучению современных методов и методик исследования в области инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии, знакомство последними выпусками нормативной документации. Во время преддипломной практики студент должен закончить полностью подборку графических и текстовых материалов для ВКР в соответствии с заданием, выданным руководителем.

Место проведения практики: проводится на кафедре.

Способ проведения практики: индивидуальный для каждого студента.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов (ПСК-2.7); способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов(ПСК-2.8)	Знать: методические основы современных средств обработки гидрогеологической и инженерно-геологической информации; правила организации и методику камеральных гидрогеологических и инженерно-геологических работ; способы представления и визуализации результатов исследований. Уметь: оценивать достоверность инженерно-геологических и гидрогеологических исследований при решении конкретных производственных и научно-производственных задач; задавать основные параметры и проводить расчеты в области инженерной геологии и гидрогеологии; проводить камеральную обработку полевого материала и строить гидрогеологические и инженерно-геологические карты и разрезы. Владеть: навыками работы с основными средствами обработки гидрогеологической и инженерно-геологической информации; навыками организации камеральных работ различного назначения.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.4	Преддипломная практика	А	Б1.Б.22 Поиски и разведка подземных вод Б1.Б.24 Инженерно-геологические изыскания	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский.