

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальность: 20.02.03 Природоохранное обустройство территории

Наименование дисциплины: ОП. 06 Геология и гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- Читать геологические карты и геолого-литологические разрезы;
- определять по картам гидроизогипсы направление, скорость движения и глубину залегания подземных вод;
- Оценивать гидрогеологические и инженерно геологические условия участка строительства.

знать:

- Наиболее распространенные минералы и горные породы, их практическое значение
- Виды геологических карт, их масштабы и содержание;
- Значение карт четвертичных отложений для проектирования, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- Водные свойства горных пород, их практическое значение;
- Основные разновидности подземных вод, условия их формирования и влияние на условия сельскохозяйственного производства и строительства сооружений;
- Состав и свойства подземных вод;
- Основы динамики подземных вод;
- Виды запасов и ресурсов подземных вод, виды загрязнений подземных вод, меры по охране подземных вод в России;
- Режим и баланс подземных вод, взаимодействие вод гидросфера и атмосфера;
- Использование подземных вод для хозяйственных целей.

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код	Наименование результата обучения	Номер и наименование темы
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Уметь составлять водно-мелиоративный баланс по оросительной сети.</p> <p>Знать мероприятия по охране подземных вод, проводимые в России; значение исследований для проектирования, строительства и эксплуатации, а также реконструкции гидромелиоративных систем; геологические и инженерно-геологические объекты; методы геофизических исследований.</p>	Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 2.10; Тема 3.1; Тема 3.2
ОК 2.Соблюдать требования экологической безопасности и принципы рационального природопользования, нести ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности	<p>Уметь показать на плакате все элементы баланса подземных вод; используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта; определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку.</p> <p>Знать типы режимов подземных вод; определение источников и виды классификацией источников; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников; режимы грунтовых вод в районах орошения и осушения; какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного</p>	Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 2.10; Тема 3.1; Тема 3.2

	осушения и орошения, методы геофизических исследований.	
ОК 3.Обеспечивать соблюдение правил и требований безопасного труда на производственном участке	Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку. Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований.	Тема 3.1; Тема 3.2
ОК 4.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; пользоваться геохронологической таблицей; построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту; используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте; определить ресурсы данного пласта. Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований. методы определения возраста горных пород; виды геологических карт, масштабы, применяемые при	Тема 1.4; Тема 1.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2.

	строительстве; определение источников и виды классификацией источников; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.	
ОК 5.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту; показать на плакате все элементы баланса подземных вод. Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; виды геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве; типы режимов подземных вод.	Тема 1.7; Тема 2.7; Тема 3.1; Тема 3.2.
ОК 7. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: положение Земли во Вселенной. Строение геосфера. Мощность и типы строения земной коры. Происхождение, состояние, строение, форму, свойства минералов. Происхождение, структуру, текстуру и минеральный состав магматических, осадочных и метаморфических горных	Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 2.1; Тема 2.3; Тема 2.4; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 2.10.

пород. Методы определения возраста горных пород. Признаки экзогенных и эндогенных процессов и их разновидности. Тектоническую структуру земной коры. виды геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве. учения и ученых, которые изучали гидрогеологию. что такое естественная влажность, скважность, водопроницаемость, влагоемкость, водоудерживающая способность, водоотдача. Что такое водозные и седиментационные воды, виды классификаций подземных вод. Все виды классификации подземных вод. Физические свойства воды и газовые свойства воды. элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям. типы режимов подземных вод. Определение источников и виды классификацией источников. Что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников. режимы грунтовых вод в районах орошения и осушения.

Уметь показать на плакате разреза Земли все ее составляющие части. Определить и описать наиболее распространенные минералы.

	<p>Определить и описать наиболее распространенные горные породы. Пользоваться геохронологической таблицей. Назвать признаки экзогенных и эндогенных процессов. Назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС. Построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту. Назвать разделы гидрогеологии и обозначить связь с другими науками. Сделать анализ грунта на естественную влажность, пористость, водопроницаемость, водоотдача. Четко различать признаки водозных вод и седиментационных вод. На плакате показать все виды вод по условиям залегания. Сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению.</p> <p>Рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод. Показать на плакате все элементы баланса подземных вод. Используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника. По данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта. Определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды.</p>	
ОК 9. Брать на себя	Уметь определить	Тема 1.6; Тема

ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	<p>влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; называть признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; тектоническую структуру земной коры; элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям; типы режимов подземных вод; определение источников и виды классификацией источников; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.</p>	2.6; Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2.
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и	Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под	Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; показать на плакате разреза Земли все ее составляющие части; определить и описать наиболее распространенные минералы; определить и описать наиболее распространенные горные породы; пользоваться геохронологической таблицей; назвать признаки экзогенных и эндогенных процессов; назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту; рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований. Положение Земли во Вселенной. Строение геосферы. Мощность и типы строения земной коры.</p>	1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2
---	--	---

	<p>Происхождение, состояние, строение, форму, свойства минералов.</p> <p>Происхождение, структуру, текстуру и минеральный состав магматических, осадочных и метаморфических горных пород. Методы определения возраста горных пород. Признаки экзогенных и эндогенных процессов и их разновидности. Тектоническую структуру земной коры. Виды геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве.</p> <p>Элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям. Типы режимов подземных вод. Определение источников и виды классификацией источников. Что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.</p>	
ОК 11. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; показать на плакате разреза Земли все ее составляющие части; определить и описать наиболее распространенные минералы; определить и описать наиболее распространенные горные породы; пользоваться геохронологической таблицей;</p>	<p>Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 2.8; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2</p>

назвать признаки экзогенных и эндогенных процессов; назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту; рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.

Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований.

Положение Земли во Вселенной. Строение геосферы. Мощность и типы строения земной коры. Происхождение, состояние, строение, форму, свойства минералов.

Происхождение, структуру, текстуру и минеральный состав магматических, осадочных и метаморфических горных пород. Методы определения возраста горных пород. Признаки экзогенных и эндогенных процессов и их разновидности. Тектоническую структуру земной коры. Виды

	<p>геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве.</p> <p>Элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям. Типы режимов подземных вод. Определение источников и виды классификацией источников. Что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.</p>	
ПК 1.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов природообустройства	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку. Назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС. Построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту. На плакате показать все виды вод по условиям залегания. Сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод. Показать на плакате все элементы баланса подземных вод. Используя одну из классификаций сделать анализ воды из источника. по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия</p>	Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 2.4; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2

	<p>избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований. тектоническую структуру земной коры. Виды геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве. Все виды классификации подземных вод. Физические свойства воды и газовые свойства воды. Элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям. Типы режимов подземных вод. Определение источников и виды классификацией источников. Что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.</p>	
ПК 1.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов природообустройства	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; построить простейшие геологические разрезы по геологической карте, прочитать карту; сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению; рассчитать расход потока при безнапорном и напорном движении подземных вод. показать на плакате все элементы баланса подземных вод.</p>	Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 3.1; Тема 3.2; .

	<p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; тектоническую структуру земной коры; виды геологических карт, масштабы, применяемые при строительстве; физические свойства воды и газовые свойства воды; элементы потока, виды потока, приток подземных вод к водозаборным сооружениям; типы режимов подземных вод.</p>	
ПК 2.1. Организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; типы режимов подземных вод; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных</p>	Тема 2.7; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2.

	источников.	
ПК 2.2. Организовывать производство порученных работ по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; типы режимов подземных вод; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.</p>	Тема 2.7; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2.
ПК 2.3. Организовать выполнение работ по охране земель	<p>Уметь определить влияние тех или иных мелиоративных систем на залегающие под ними грунтовые воды; читать стратиграфическую колонку; делать простейшую гидрогеологическую съемку; показать на плакате все элементы баланса подземных вод; по данной формуле расчета запасы воды в горизонте, определить ресурсы данного пласта.</p> <p>Знать какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в</p>	Тема 2.7; Тема 2.9; Тема 3.1; Тема 3.2.

	грунте; последствия избыточного осушения и орошения, методы геофизических исследований; типы режимов подземных вод; что такое ресурсы, эксплуатационные запасы, виды загрязнений подземных источников.	
ПК 3.1. Организовывать производство работ на строительстве объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения	Знать: тектоническую структуру земной коры; все виды классификации подземных вод; физические свойства воды и газовые свойства воды. Уметь: назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; на плакате показать все виды вод по условиям залегания; сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению.	Тема 1.6; Тема 2.4; Тема 2.5.
ПК 3.3. Контролировать качество работ на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения	Знать: тектоническую структуру земной коры; все виды классификации подземных вод; физические свойства воды и газовые свойства воды. Уметь: назвать признаки геоморфологии, влияющие на ГТС; на плакате показать все виды вод по условиям залегания; сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению.	Тема 1.6; Тема 2.4; Тема 2.5.
ПК 4.3. Вести на участке строительства объектов сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения оперативно-технический учёт выполненных работ	Знать физические свойства воды и газовые свойства воды; какие исследования надо провести перед строительством или для прогноза изменений в грунте. Уметь сделать простейшие анализы воды на пригодность к употреблению; читать стратиграфическую колонку.	Тема 2.5; Тема 3.1.

Содержание дисциплины

Введение
Тема 1.1.
Земля и земная кора
Тема 1.2.

Минералы
Тема 1.3.
Горные породы
Тема 1.4.
Геохронология
Тема 1.5.
Геологические процессы и явления
Тема 1.6.
Элементы геотехники и геоморфологии
Тема 1.7.
Геологические карты
Тема 2.1.
Гидрогеология как наука
Тема 2.2.
Вода в природе. Водные свойства горных пород
Тема 2.3.
Происхождение и классификация подземных вод
Тема 2.4.
Основные разновидности подземных вод, их геологическая деятельность
Тема 2.5.
Состав и свойства подземных вод
Тема 2.6.
Основы динамики подземных вод
Тема 2.7.
Режим и баланс подземных вод
Тема 2.8.
Источники
Тема 2.9.
Запасы и охрана подземных вод.
Тема 2.10.
Элементы мелиоративной гидрогеологии
Тема 3.1.
Задачи гидрогеологических и инженерно- геологических исследований
Тема 3.2.
Виды и содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований