

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Авторы-составители: **Килин Юрий Афонасьевич**

Рабочая программа дисциплины

**ОСНОВЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ
РАБОТ**

Код УМК 90940

Утверждено
Протокол №5
от «30» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Основы планирования и организации гидрогеологических работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Гидрогеология и инженерная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Основы планирования и организации гидрогеологических работ** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Гидрогеология и инженерная геология)

ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований

ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности

ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.01 Геология (направленность: Гидрогеология и инженерная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (10 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Основы планирования и организации гидрогеологических работ. 1 семестр.

Раздел 1. Планирование гидрогеологических работ

Тема 1. Геологические и гидрогеологические работы

Состояние минерально-сырьевой базы страны. Государственное регулирование. Планы прогнозы, среднесрочные планы. Особенности и финансовое обеспечение гидрогеологических работ.

Тема 2. Планирование гидрогеологических работ

Стадия поиска. Стадия предварительной разведки. Стадия детальной разведки. Подчет запасов по категориям.

Тема 3. Поиск и разведка подземных вод

Поисковые критерии и признаки. Прогнозная оценка промышленных типов месторождений. Поиск и разведка минеральных, термальных вод.

Тема 4. Методика разведки месторождений подземных вод

Предварительная, детальная, эксплуатационная разведка. Опытно-фильтрационные работы.

Тема 5. Гидрогеологическая съемка и геофизические методы

Основные гидрогеологические задачи, решаемые при съемке. Геофизический каротаж.

Раздел 2. Организация гидрогеологических работ

Тема 6. Стоимость выполняемых работ

Затраты на заработную плату. Отчисления и социальные нужды. Расходы на материалы. Энергетические затраты. Амортизация.

Тема 7. Планирование на предприятии

Стратегическое планирование. Диверсификация денежных капиталов. Фонды внутренней и внешней среды. Персонал. Техника и технология. Материальные ресурсы. Государственные органы управления. Потребители. Политические, социальные, природные факторы.

Тема 8. Государственная экспертиза проектной документации

Порядок проведения экспертизы. Размер платы за экспертизу. Состав и содержание документации.

Тема 9. Оплата труда работников

Спрос и предложение труда. Сложившаяся конкретная конъюнктура. Территориальные акты, законодательные нормативы. Пенсионный фонд. Социальное страхование. Форма и система оплаты труда.

Тема 10. Соглашение о разделе продукции

Федеральный закон "О соглашениях о разделе продукции" Организация работ по соглашению. Особенности налогообложения. Разрешение споров.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Аликин Э. А. Поиски и разведка подземных вод: учебно-методическое пособие / Э. А. Аликин. - Пермь: ПГНИУ, 2019 - Библиогр.: с. 45 <https://elis.psu.ru/node/604488>
2. Батурин, В. К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / В. К. Батурин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71030>

Дополнительная:

1. Катаев В. Н., Щукова И. В. Подземные воды города Перми / В. Н. Катаев, И. В. Щукова. - Пермь: ПГУ, 2006, ISBN 5-7944-0671-2.-142.-Библиогр.: с. 134-141

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Основы планирования и организации гидрогеологических работ** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- офисный пакет приложений (LibreOffice);
- программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным

оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Основы планирования и организации гидрогеологических работ**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>	<p>уметь проводить требующиеся гидрогеологические работы при соблюдении техники безопасности, контролировать соблюдение техники безопасности</p>	<p align="center">Неудовлетворител Студент не умеет проводить требующиеся гидрогеологические работы при соблюдении техники безопасности, контролировать соблюдение техники безопасности</p> <p align="center">Удовлетворительн Студент умеет проводить требующиеся гидрогеологические работы при соблюдении техники безопасности, контролировать соблюдение техники безопасности, однако допускает грубые ошибки</p> <p align="center">Хорошо Студент умеет проводить требующиеся гидрогеологические работы при соблюдении техники безопасности, контролировать соблюдение техники безопасности, допускает не критические ошибки</p> <p align="center">Отлично Студент умеет проводить требующиеся гидрогеологические работы при соблюдении техники безопасности, контролировать соблюдение техники безопасности</p>
<p>ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования</p>	<p>уметь эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование при выполнении гидрогеологических работ</p>	<p align="center">Неудовлетворител Студент не умеет эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование при выполнении гидрогеологических работ</p> <p align="center">Удовлетворительн Студент умеет эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование при выполнении гидрогеологических работ, однако допускает грубые ошибки</p> <p align="center">Хорошо Студент умеет эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование при выполнении гидрогеологических работ, допускает не критические ошибки</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент умеет эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование при выполнении гидрогеологических работ</p>
<p>ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>	<p>владеть новыми технологиями и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Студент не владеет новыми технологиями и не применяет их для проведения естественнонаучных исследований</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Студент владеет новыми технологиями и применяет их для проведения естественнонаучных исследований, однако допускает грубые ошибки</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент владеет новыми технологиями и применяет их для проведения естественнонаучных исследований, однако допускает не критические ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент владеет новыми технологиями и применяет их для проведения естественнонаучных исследований</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тема 1. Геологические и гидрогеологические работы Входное тестирование	Проверка знаний категорийно-понятийного аппарата смежной дисциплины: гидрогеологии.
ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности	Тема 4. Методика разведки месторождений подземных вод Защищаемое контрольное мероприятие	Знание основных понятий гидрогеологических работ, основных нормативных документов, связанных с планированием гидрогеологических работ

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p> <p>ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>	<p>Тема 6. Стоимость выполняемых работ</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Расчет стоимости гидрогеологических работ</p>
<p>ОПК.3 способность осваивать новые технологии и применять их для проведения естественнонаучных исследований</p> <p>ПК.9 способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования</p> <p>ПК.10 осознавать важность соблюдения техники безопасности при проведении геологоразведочных работ, участвует в контроле за соблюдением техники безопасности</p>	<p>Тема 10.Соглашение о разделе продукции</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Итоговый тест по пройденному материалу</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1. Геологические и гидрогеологические работы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Знание основ гидрогеологии	10

Тема 4. Методика разведки месторождений подземных вод

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знание основных нормативных документов	15
Знание основных терминов	15

Тема 6. Стоимость выполняемых работ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знание общей методики расчета	10
Арифметическая верность расчетов	10
Правильное оформление представленных расчетов	10

Тема 10. Соглашение о разделе продукции

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Ответ на 20 вопросов теста по пройденному материалу, каждый вопрос оценивается в 2 балла	40