

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 13.10.2023 09:11

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан института

«20» января 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат
Направление подготовки 20,03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Статус дисциплины вариативная по выбору Б1.В.ДВ 05.02

Курс 3

Семестр 6

Учебный план набора 2016 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ по СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объём	аудиторные					Контроль СР		
		Всего	Лекции	лз	пз	КП-КР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
6	108	52	20	32				56	ЗАЧЕТ
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
Зк.	108	14	6	8			4	90	ЗАЧЕТ

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственной образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного 6 марта 2015, приказ № 160, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «12» января 2016 г., протокол № 5.

Разработчики к.б.н, доцент
кафедры водоснабжения
и водоотведения _____ /Богатый А.А.

Зав. кафедрой: к.б.н, доцент
кафедры водоснабжения
и водоотведения _____ /Свитайло Л.В.

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 5
от «20» января 2016г.

1 Цели и задачи дисциплины:

Ознакомить с необходимыми сведениями о современной технологии и методах изысканий, высокопроизводительными методами сбора исходной информации, для основания наилучших проектных решений, конкурирующих вариантов при высокой эффективности капитальных вложений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:
вариативная по выбору Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплина осваивается в 6 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми освоения образовательной программы:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ПК-10:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- разработки проектно сметной документации;
- состав рабочей документации;
- современную технологию изыскательских работ.

Уметь:

- составлять программу инженерных изысканий, календарный график проектно-изыскательских работ, смету на проектно-изыскательские работы, организовывать изыскательские работы.

Владеть:

- методами математического, оптимального проектирования и математического

моделирования;

- методами многовариантного проектирования;

- принципами автоматизированного сбора и обработки исходной информации, построения цифровых моделей местности.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры				Всего часов
	6	4 курс 30			
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)	52	12			32/12
В том числе:		-	-	-	
Лекции (Л)	20	6			20/6
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР)	32	10			32/10
Семинары (С)					
Курсовой проект (работа)					
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	56	88			56/88
В том числе:		-	-	-	
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)					
Расчётно-графические работы (РГР)	36	36			36/36
Реферат (Р)					
Контрольная работа (КР)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	20	52			20/52
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет			Зачет
Контроль самостоятельной работы		4			/4
Общая трудоёмкость час	108	108			108
зач. ед.	3	3			3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.7 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие вопросы проектирования	<p>1.1 Нормы проектирования. Стадии проектирования. Пусковые комплексы. Рабочие проекты. Рабочая документация: рабочие чертежи, сметная документация, ведомости объемов строительных и монтажных работ, ведомости и сводные ведомости, потребности в материалах. Сборники спецификации оборудования, проектно-сметная документация на строительство зданий и сооружений. Организация проектно-изыскательских работ. Задание на проектирование. Программа и смета на проектные и изыскательские работы. Типовые технологические схемы выполнения проектноизыскательских работ. Согласование проектных решений. Состав проектной документации. Оформление проектной документации.</p>
2.	Изыскания для проектирования водохозяйственных объектов	<p>2.1 Особенности инженерно-геодезических изысканий с учетом природных факторов и вида строительства. Номенклатура карт. Масштабы. Геодезические опорные сети. Современное изыскательское измерительное оборудование. Обоснование зоны варьирования конкурирующих вариантов. Цифровое и математическое моделирование рельефа, ситуации и геологического строения местности. Вынос проекта в натуру.</p> <p>2.2 Инженерно-геологические съемки, разведочные, опытные работы. Инженерно-геологические пояснительные записки, карты.</p> <p>2.3 Инженерно-гидрогеологическая съемка. Задача мелкомасштабная, среднемасштабная и крупномасштабная съемка. Подготовка и выполнение полевых работ. Методы исследований и наблюдений. Категории сложности. Гидрогеологические карты.</p> <p>2.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Задачи, состав и технология изысканий, гидрологические обследования водотоков. Обработка полевых материалов и результатов обследований искусственных сооружений. Подготовка крупномасштабных планов.</p> <p>2.5 Почвенно-мелиоративные изыскания. Задачи. Методы. Сложность. Почвенно-литологические карты. Почвенные шурфы. Места заложения. Количество. Зондирование торфяной залежи. Отбор образцов и</p>

	определение водно-физических свойств почв и грунтов. Почвенно-мелиоративные карты. 2.6 Ботанико-культуртехнические изыскания. Масштаб съемки, категории сложности. Описание растительных группировок. Картирование лугов, болот, пахотных угодий, оврагов и балок. Технико-экономическое обоснование. Состав и порядок ТЭО. Экономические изыскания на стадии ТЭО и обоснование строительства. Технико-экономические расчеты.
--	---

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Общие вопросы проектирования	2		-		4	6
2.	Инженерно-геодезических изысканий	4		4		8	16
3.	Инженерно-геологические съемки	2		4		8	14
4.	Инженерно-гидрогеологическая съемка.	2		6		8	16
5.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	2		4		8	14
6.	Почвенно-мелиоративные изыскания.	4		6		8	18
7.	Ботанико-культуртехнические изыскания.	2		4		8	14
8.	Технико-экономическое обоснование.	2		4		4	10
	Контроль						
	Итого:	20		32		56	108

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	...	
Предшествующие дисциплины											
1											
Последующие дисциплины											
1.											

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер- класс (час)	СРС (час)	Всего
IT-методы						
Работа в команде						
Игра						
Поисковый метод						
Решение ситуационных задач		2				2
Исследовательский метод						
Итого интерактивных занятий		2				2

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Практическое занятие	Гидрогеологическое обоснование	Решение ситуационных задач	2
		Итого:		2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо- ёмкость (час.)
1.	1	Организация проектирования изыскательских работ	4
2.	2	Климатические условия района изысканий	4
3.	2	Геологическое строение района	4
4.	2	Гидро-геологическое обоснование	4
5.	2	Инженерно-гидрометрические работы	4
6.	2	Ботаника- культуртехническое обоснование	4
7.	2	Культуртехническая оценка переувлажненных почв	4
8.	2	Агроэкономическое обоснование проекта	4
	Итого		32

8 Практические занятия (семинары) - не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т. д)
1.	1	Самостоятельное изучение нормативной, специальной и технической литературы	20	Опрос
2.	1	Составление графика изыскательских работ	4	Опрос
3	1	Климат района проектирования. Выявление аномальных явлений	4	Опрос
4	1	Основные сведения о горных породах условиях их залегания и физических свойствах	4	Опрос
5	1	Подземные воды, их залегание и химический состав	4	Опрос
6	2	Движение подземных вод	4	Опрос
7	2	Гидрометрические работы на водомерных постах. Порядок и состав.	4	Опрос
8	2	Установление параметров основных гидрологических характеристик. Теоретические и практические методы их определения	4	Опрос
9	2	Геоботанические и культуртехнические работы на исследуемом объекте. Порядок и состав выполняемых работ	4	Опрос
10	2	Физико-механические, химические свойства почв. Методы изучения	2	Опрос
11	2	Оценка целесообразности использования территории района проектирования	2	Опрос
		Итого:	56	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) и выполнению самостоятельной работы обучающихся:

11.1 Основная литература

1 .Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс]: учеб, пособие / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. - Электрон, текст, дан. — СПб.: Лань, 2016. - 135 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

11.2 Дополнительная литература

1. Азаров, Б.Ф. Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учеб, пособие /Б.Ф. Азаров [и др.]. - Электрон, текст, дан. - СПб.: Лань, 2015. - 288 с. - Режим доступа: www.e.lanbook.com.

2. Бондарик Т.К. Инженерно-геологические изыскания: учеб. - М.: Издат. Дом «Университет», 2011.- 424 с.

3. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник /Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов.—М.: ИНФРА-М, 2014,— 352 с

4. Геология. Ч.3. Гидрогеология [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Гальперин [и др.]. - Электрон, текст, дан,- М.: Горная книга, 2009. - 400 с.- Режим доступа: www.e.lanbook.com.

5. Жуков, М.М. Основы геологии: учебник / М.М. Жуков, В.И. Славин, Н.Н. Дунаева. - М.: Альянс, 2014. - 344 с.

6. . Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс]: учеб, пособие / М.С. Захаров [и др.]. — Электрон, текст, дан. — СПб.: Лань, 2016.— 258 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.

7. Климов О.Д. Основы инженерных изысканий: учеб, пособ.- М.: Медиа, 2012.-256 с.

8. Орлов, В.Г. Основы инженерной гидрологии: учеб, пособие / В.Г. Орлов, А.В. Сикан. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009. - 192 с.

9. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология: учебник / С.Л. Шварцев. - М.: Альянс, 2012. - 601с.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению и выполнению самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Основы инженерных изысканий: методические указания по освоению дисциплины

(модуля) для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: / сост. Свитаило Л.В.; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2015. - 24с. - Режим доступа: www.elib.primacad.ru

2. Основы инженерных изысканий: методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: / сост. Свитаило Л.В.; ФГБОУ ВО ПГСХА. — Электрон, текст, дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2015. — 17с. — Режим доступа: www.elib.primacad.ru

3. Основы инженерных изысканий: методические указания к расчетнографической работе на тему «Геологическое и гидрогеологическое обоснование строительства объектов природообустройства и водопользования» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование /сост.: Л.В. Свитаило; А.А. Богатый; ФГБОУ ВПО ПГСХА. — Уссурийск, 2015.-27 с.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентации, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet

Autodesk AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru/

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)* с 1975 г. по настоящее время
- *Social Sciences Citation Index (SSCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI)* с 2015 г. по настоящее время

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274×155 см настенно – потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. - стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.
692519. Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213*213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core 13 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал для самостоятельной работы	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo - 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю): - является отдельным документом.

14. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечение соблюдения следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую

помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

143 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.