

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра строительства зданий и сооружений
Кафедра землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Землеустройства и с.-х. строительства
Д.А.Шишов
2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Инженерное обустройство территории»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
21.03.02. Землеустройство и кадастры

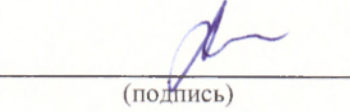
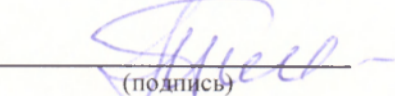
Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Земельный кадастр

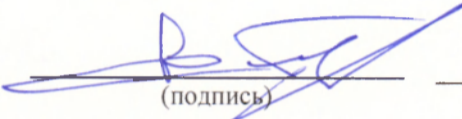
Форма обучения:
очная

Санкт-Петербург
2018

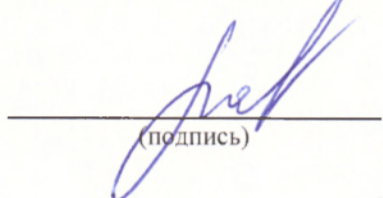
Авторы

доцент (должность)	 (подпись)	Желтова Е.В. (Фамилия И.О.)
ст. преподаватель (должность)	 (подпись)	Тимофеева Н.М. (Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры строительства зданий и сооружений
15 мая 2018 г., протокол № 10

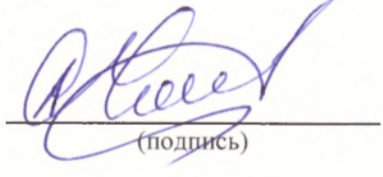
Заведующий кафедрой	 (подпись)	Кадушкин Ю.В. (Фамилия И.О.)
---------------------	---	---------------------------------

Рассмотрена на заседании кафедры землеустройства от 22 мая 2018 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой	 (подпись)	Павлова В.А. (Фамилия И.О.)
---------------------	---	--------------------------------

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой	 (подпись)	Позубенко Н.А.
------------------	---	----------------

Начальник отдела технической поддержки ЦИТ	 (подпись)	Чижиков А.С.
--	---	--------------

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся	9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	11

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» (модуль «населенные пункты») являются:

- развитие компетенций у обучающихся, направленных на знание методов осуществления мероприятий инженерной подготовки, производимых на всех стадиях градостроительного проектирования;
- получение знаний методов вертикальной планировки территории и принципов организации отвода поверхностных вод.

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

Дисциплина «Инженерное обустройство территорий» (модуль «Населенные пункты») участвует в формировании следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);

профессиональные компетенции:

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-3);

- способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-7).

- способностью использовать знания современных методик и технологий осушения и орошения земель (ПК-11).

В результате освоения компетенции (ОПК-3) обучающийся должен:

знать: современные технологии проектных, кадастровых и других работ;

уметь: использовать знания современных технологий проектных решений инженерных сетей;

владеть: навыками проектирования инженерных сетей.

В результате освоения компетенции (ПК-3) обучающийся должен:

знать: нормативную базу и методики разработки проектных решений при инженерном обустройстве территорий;

уметь: использовать нормативную базу при инженерном обустройстве территорий;

владеть: методикой разработки проектных решений при инженерном обустройстве территорий.

В результате освоения компетенции (ПК-7) обучающийся должен:

знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта при инженерном обустройстве территорий;

уметь: применять опыт отечественных и зарубежных исследований при инженерном обустройстве территорий;

владеть: навыками приобретения и использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при инженерном обустройстве территорий.

В результате освоения компетенции (ПК-11) обучающийся должен:
знать: основные законы в области регулирования водного режима почв, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, методы принятия решений по территориальному планированию и организации рационального использования земельных ресурсов, основные понятия, задачи, принципы и составные части осушительных работ, методы получения, обработки и использование информации, организационную структуру землеустроительных и мелиоративных организаций.

уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для применения сохранения и улучшения природных ресурсов.

владеть: методикой разработки проектных материалов по использованию и охране земельных ресурсов.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1 Для изучения данного модуля необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Инженерная графика;

Знания:

- условности и упрощения, установленные стандартами ЕСКД,
- правил оформления чертежно-конструкторской документации для строительства;
- методики оформления графической части проектных материалов;

Умения:

- «прочитать» чертеж или схему технического устройства или объекта недвижимости.

Навыки:

- подготовки и оформления графической документации.

2) Физика;

знания:

- современных представлений о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;
- основных физических законов, лежащих в основе современной техники и технологии;

– основных физических величин и физических констант, их определение, смысл и единицы измерения.

умения:

- применять для описания явлений известные физические модели;
- применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности;
- использовать законы физики для решения прикладных задач;
- проводить физический эксперимент;
- анализировать результаты эксперимента, оценивать погрешности измерений.

Навыки:

- описания основных физических явлений;
- решения типовых физических задач;
- эксплуатации приборов и оборудования;
- обработки и интерпретации результатов измерений.

3) Математика

Знания: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики

Умения: использовать математические методы в решении профессиональных задач

Навыки: методами математического анализа

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- 1) Землеустроительное проектирование
- 2) Региональное землеустройство;
- 3) Государственная итоговая аттестация.

4 Объем дисциплины 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 **5** зачетных единиц/**180** часов.

**Объем дисциплины
очная форма обучения**

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	108	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	32	54	86
<i>Занятия лекционного типа</i>	16	18	34
<i>Занятия семинарского типа</i>	16	36	52
Самостоятельная работа обучающихся	40	54	94
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	Зачет, к/р	

заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	108	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	4	10	14
<i>Занятия лекционного типа</i>	2	4	6
<i>Занятия семинарского типа</i>	2	6	8
Самостоятельная работа обучающихся	68	98	166
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	Зачет, к/р	

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

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	
		3 семестр			
1	Инженерное благоустройство территорий поселений	Основные принципы организации территорий поселений. Инженерная подготовка территорий поселений. Основные понятия о генеральном плане.	Л ПЗ СР	2 2 8	0 0 16
2	Водоснабжение поселений	Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения Санитарные зоны. Водоподъемные сооружения. Устройство и оборудование водопроводной сети. Качество воды. Очистные сооружения. Гидравлический расчет водопроводной сети. Водоснабжение фонтанов. Водонапорные башни и резервуары.	Л ПЗ СР	4 4 8	1 1 10

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	
3	Водоотведение и санитарная очистка поселений	Классификация сточных вод. Системы канализации. Схемы трассировки канализационных сетей поселений и промплощадок. Наружные канализационные сети. Канализационные колодцы. Очистные сооружения. Организация санитарной очистки территории поселений.	Л ПЗ СР	4 4 8	1 1 10
4	Газо и теплоснабжение поселений	Виды газа. Газопроводы и газораспределительные сети. Схемы газоснабжения населенных пунктов. Устройство внутренних сетей. Источники тепла. Виды топлива. Тепловые сети. Оборудование тепловых сетей.	Л ПЗ СР	4 4 8	0 0 16
5	Электрообеспечение населенных пунктов	Конструктивные элементы электрических сетей. Воздушные линии. Кабельные линии. Схемы построения осветительных и силовых сетей.	Л ПЗ СР	2 2 8	0 0 16
4 семестр					
6	Предмет и задачи модуля «Мелиорация».	Основные понятия, определения. Место мелиорации земель в системе землеустройства.	ПЗ СР	2 5 10	0 1 16
7	Сельскохозяйственные мелиорации. Поверхностные воды.	Геодезические работы и расчеты при мелиорации. Поверхностные источники и поверхностный сток. Основные характеристики поверхностного стока. Водный баланс..	Л ПЗ СР	2 6 10	1 1 16
8	Водный баланс корнеобитаемого слоя. Осушение земель.	Требование сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Нормы осушения. Сущность и значение осушительных мелиораций. Понятие о методах и способах осушения.	Л ПЗ СР	2 6 10	1 1 16
9	Осушение земель. Открытая осушительная сеть	Осушительная система и ее основные элементы. Выбор регулирующей сети для различных видов сельскохозяйственных угодий. Осушители и собиратели. Принцип их работы. Расчет параметров. ООС Проектирование на плане.	Л ПЗ СР	4 6 10	1 1 16
10	Закрытая осушительная сеть.	Элементы и принцип работы ЗОС. Расчет параметров дренажных систем. Разреженный дренаж на глинах	Л ПЗ СР	4 8 10	1 1 16

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	
		в сочетании с агромелиоративными мероприятиями .Проектирование на плане.			
11	Оросительные мелиорации.	Виды орошения. Двустороннее регулирование водного режима. Проектирование на плане	Л ПЗ СР	4 5 4	0 1 18
		Итого	Л ПЗ СР	34 52 94	6 8 166

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия (занятия семинарского типа); СР – самостоятельная работа обучающегося.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

- 1) Желтова Е.В. Водоснабжение и водоотведение жилого дома. Методические указания. – СПб: СПбГАУ, 2013. – 40с.
- 2) Голованов А.И. Мелиорация земель [Текст]: Учебное пособие.- СПб, : Лань, 2015 – 558 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Инженерное обустройство территорий».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

- 1) Сибикин, Ю. Д. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха : Кол-во экземпляров: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование. Энергетика). - Библиогр.: с. 301. - ISBN 978-5-7695-6357-7 : 278-30.

- 2) Мелиорация земель: учебник для вузов / А. И. Голованов [и др.]; Ассоц. "Агрообразование"; под ред. А. И. Голованова. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 815-816. - ISBN 978-5-9532-0752-2: 1584-00.
- 3) Бабилов, Б. В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Б. В. Бабилов. - Изд. 4-е, стер. - СПб. [и др.]: Лань, 2005. - 300 с. - ISBN 5-8114-0621-5: 178-53.

Дополнительная учебная литература:

- 1) Водоснабжение и водоотведение жилой застройки : учеб. пособие для студ. ВПО, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 270800 - "Стр-во" / Т. Г. Федоровская [и др.]. - Москва : АСВ, 2015. - 143 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 141 (8 назв.). - ISBN 978-5-93093-976-7 : 387-50.
- 2) Мелиорация почв: учебное пособие / Т.С. Шорина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет»- Оренбург: ОГУ, 2012. - 190 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270273>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал dwg.ru;
- 2) СП 131.13330.2011. Строительная климатология. -М.: Минрегион России, 2012 – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293811/4293811639.htm>;
- 3) СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – М., 2012. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293811/4293811639.htm>;
- 4) СП 30.13330. 2012.Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*. – М., 2011. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084848>.
- 5) www.consultant.ru,
- 6) www.agroacadem.ru,

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Проведение лекционных занятий предшествует проведению занятий семинарского типа (практических занятий). Лекционные занятия имеют три формы проведения: 1-я форма – основана на применении наглядных материалов в виде плакатов и использования меловой доски; 2-я форма – основана на

методике изложения материала занятия с применением мультимедийной техники; 3-я форма является комплексной, сочетающей в себе две предыдущих формы. Выбор формы занятия зависит от его темы. Если раскрытие темы занятия требует выведения расчетных формул или знакомство с типовыми конструкторскими решениями элементов или узлов конструкции системы водоснабжения и водоотведения, то применяется 1-я форма проведения занятия. Если для раскрытия темы занятия необходимо обучающимся познакомиться с примерами конструкций, привести классификацию с иллюстрациями (схемами), то применяется 2-я форма проведения занятия. Если в процессе проведения лекционного занятия требуется использование элементов 1-й и 2-й форм проведения занятия, то применяется 3-я форма – комплексная. По каждой теме лекционного занятия обучающимся выдаются вопросы для самостоятельной работы, направленные на углубленное изучение.

В рамках занятий семинарского типа (практических занятий) рассматриваются следующие вопросы:

- 1) Источники водоснабжения;
- 2) Водозаборные сооружения. Санитарные зоны. Водоподъемные сооружения;
- 3) Классификация сточных вод. Системы канализации;
- 4) Схемы трассировки канализационных сетей поселений и промплощадок;
- 5) Конструктивные элементы электрических сетей;
- 6) Воздушные линии. Кабельные линии;
- 7) Схемы построения осветительных и силовых сетей;
- 8) Газопроводы и газораспределительные сети. Схемы газоснабжения населенных пунктов;

Проведение практических занятий требует использования на них меловой доски и плакатного фонда. По каждой теме практического занятия выдаются задания для самостоятельного изучения.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

- 1) Проведение лекционных занятий с помощью мультимедиа презентаций.

Программное обеспечение:

- Операционная система MS Windows XP SP3
- Операционная система MS Windows 7 SP1
- Операционная система MS Windows 8 Prof
- Операционная система MS Windows 10 Prof
- Пакет офисных приложений MS Office 2007
- Пакет офисных приложений MS Office 2013

- Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader

Информационные справочные системы:

1) Информационно-поисковая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru>.

2) «Гарант».

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

Для осуществления занятий в 3 семестре предусмотрена аудитория 120 во 2а корпусе, расположенная по адресу: Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 31.

Материально-техническое обеспечение аудитории:

- парты – 20 штук;
- стулья - 40 штук;
- доска меловая – 1 штука;
- преподавательский стол – 2 штуки;
- ноутбук ACER TravelMate 2310, Model No: ZL6, процессор intel celeron M, оперативная память 256 мегабайт, операционная система XP Home Russian;
- мультимедийный проектор BenQ TH682ST;
- экран настенный.

Занятия в 4 семестре проводятся в аудитории 1.508, оснащенной офисной мебелью, комплексом мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам и персональными компьютерами для работы с информационными справочными системами: «Гарант», «Консультант +» и др., а также работы с официальными сайтами организаций и учреждений системы землеустройства и кадастров.

– Оборудование аудитории: персональные компьютеры на базе процессора Intel Celeron D 2,6 ГГц, оперативная память 1 Гб; персональные компьютеры на базе процессора Intel Celeron E 1400 2,0 ГГц, оперативная память 1 Гб; мультимедийная интерактивная доска, мультимедийный проектор, свитч - коммутатор неуправляемый, Wi-Fi маршрутизатор.