



# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой

  
/Бакиров С.М./  
« 14 » Май 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета

  
/Павлов А.В./  
« 15 » Май 2021 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	<b>УЧЕБНАЯ</b>
Наименование практики	<b>Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты)</b>
Направление подготовки	<b>20.03.02 Природообустройство и водопользование</b>
Направленность (профиль)	<b>Инженерная защита территорий и сооружений</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	<b>3</b>
Количество недель, отводимых на практику	<b>2</b>
Форма итогового контроля	<b>Зачет</b>

**Разработчик(и):** *доцент Р.В. Прокопец*

  
(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цели практики**

Целью учебной практики по системам инженерной защиты, соотнесенной с общей целью ОПОП ВО, является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков проектирования сооружений на системах инженерной защиты от неблагоприятных природных и техно-природных процессов и явлений.

## **2. Задачи практики**

Задачами учебной практики по системам инженерной защиты являются:

- изучение принципов действия и конструкций различных сооружений инженерной защиты;
  - проектирование сооружений на системах инженерной защиты;
  - изучение основной нормативно-технической документации и регламентов качества при проектировании систем инженерной защиты;
  - овладение навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества;
- руководство работой трудового коллектива при проведении проектирования систем инженерной защиты.

## **3. Место практики в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование учебная практика по системам инженерной защиты относится к вариативной части Блока 2 (Практики) ОПОП ВО.

Практика базируется на знаниях, полученных студентами при обучении на 1-3 курсах дисциплин математической и естественно-научной направленности, а также части профессиональных дисциплин.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: основы геодезии; основные законы экологии; основные законы инженерной геологии и гидрогеологии; основы климатологии, метеорологии и гидрологии; теоретические основы инженерной защиты территорий и сооружений.
- уметь: применять законы физики и экологии к решению профессиональных задач в области инженерной защиты.

Учебная практика по системам инженерной защиты является неотъемлемой частью изучения дисциплин «Инженерная защита территорий и сооружений» и «Проектирование систем инженерной защиты» и базовой для изучения таких дисциплин, как «Гидротехнические сооружения инженерной защиты», «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения», «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» и «Рекультивация территорий».

Учебная практика по системам инженерной защиты является одной из форм обучения, способствующих формированию практических навыков и умений обучающихся.

#### **4. Способы и формы ознакомительной практики (практики по системам инженерной защиты)**

Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты) – стационарная и выездная, дискретная, индивидуальная. Учебная практика по системам инженерной защиты проводится в течение 2 недель непрерывно по окончании зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком учебного процесса. Способ проведения учебной практики – групповой (возможно и индивидуальное прохождение по согласованию с принимающей стороной и деканатом факультета). Часть практики проводится в полевых условиях путем выезда на объекты, оставшаяся часть - в стационарных условиях в соответствующих лабораториях с обработкой данных, полученных в полевых условиях.

#### **5. Место и время проведения практики**

Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты) проводится в течение 2 недель в 6 семестре на 3 курсе (с 46 по 47 недели учебного года), в соответствии с графиком учебного процесса. Местами проведения учебной практики являются следующие организации и структурные подразделения СГАУ:

- подразделения ФГУ «Управление Мелиоводхоз»;
- ФГБНУ «Волжский НИИГиМ»;
- УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ;
- УНПО «Поволжье» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения ознакомительной практики (практики по системам инженерной защиты)**

Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций: «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1);

«Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» (ПК-2);

«Способен организовывать выполнение мелиоративных и природоохранных мероприятий» (ПК-4);

«Способен осуществлять контроль параметров технологических процессов систем инженерной защиты» (ПК-7);

«Способен решать задачи при проектировании на основе знаний общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий» (ПК-9);

«Способен выполнять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных мероприятий» (ПК-10);

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие:

- *умения*: читать проектную документацию объектов инженерной защиты; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры систем инженерной защиты; руководить работой трудового коллектива при проектировании объектов инженерной защиты.

- *практические навыки*: проводить соответствующие изыскания для проектирования систем инженерной защиты; владеть инструментами для проведения соответствующих исследований; рассчитывать основные параметры систем инженерной защиты; владеть методами проведения соответствующих изысканий на объектах инженерной защиты; обосновывать инженерные решения проектируемых систем инженерной защиты.

### Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 – Получает первичные навыки научно-исследовательской работы осуществляя поиск, анализ и синтез информации	осуществлять поиск, анализ и синтез информации	научно-исследовательской работы осуществляя поиск, анализ и синтез информации
2	ПК-2	Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	ПК-2.7 – Владеет навыками применения норм водного и земельного законодательства при решении профессиональных задач	Применять нормы водного и земельного законодательства при решении профессиональных задач	Применения норм водного и земельного законодательства при решении профессиональных задач
3	ПК-4	Способен организовывать выполнение мелиоративных и природоохранных мероприятий	ПК-4.7 - Владеет навыками приемов организации мелиоративных и природоохранных мероприятий	Организовывать мелиоративные и природоохранные мероприятия	Приемов организации мелиоративных и природоохранных мероприятий
4	ПК-7	Способен осуществлять контроль параметров технологических процессов систем инженерной защиты	ПК-7.5 - Способен осуществлять анализ контролируемых параметров технологических процессов систем инженерной защиты	Анализировать контролируемые параметры технологических процессов систем инженерной защиты	Анализа контролируемых параметров технологических процессов систем инженерной защиты
5	ПК-9	Способен решать задачи при проектировании на основе знаний общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-	ПК-9.11 - Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий решая прикладные задачи в профессио-	Применять информационно-коммуникационные технологии решая прикладные задачи в профессиональной деятельности	Применения информационно-коммуникационных технологий решая прикладные задачи в профессиональной деятельности

		коммуникационных технологий	нальной деятельности		
6	ПК-10	Способен выполнять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных мероприятий	ПК-10.4 - Знакомится и анализирует технологии мониторинга состояния окружающей среды	Анализировать технологии мониторинга состояния окружающей среды	Анализа технологий мониторинга состояния окружающей среды

## 1. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики по мелиорации земель составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля
		вид учебной работы	Трудоемкость (в часах)	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности; ознакомительная лекция; знакомство с программой практики.	6	УО
2	Основной этап	Мероприятия по сбору материала в полевых условиях, проведение соответствующих измерений и наблюдений; обработка и систематизация фактического материала в лабораторных (стационарных) условиях; изучение и систематизация материала по литературным источникам.	90	УО
3	Заключительный этап	Систематизация полученных знаний, умений и практических навыков.	8	УО
4	Выходной контроль	Собеседование	4	3
5	Итого		108	

### Примечание:

Условные обозначения:

**Форма контроля:** УО – устный опрос, 3 – зачет.

## 8. Формы отчетности по практике

Для успешной реализации учебной практики по системам инженерной защиты и повышения ее эффективности применяется комплексный подход.

При реализации подготовительного этапа учебной практики проводится ознакомительная лекция в традиционной форме и инструктаж по технике безопасности. В обязательном порядке студенты расписываются в журнале инструктажа. По окончании лекции проводится опрос в устной форме по программе проведения практики и основам техники безопасности в полевых условиях.

При реализации основного (полевого) этапа учебной практики осуществление всех необходимых действий производится непосредственно самими студентами. Все необходимые наблюдения и измерения производится по общепринятым методикам с занесением в полевые журналы. В процессе работы производится текущий контроль знаний путем проведения устного опроса. Обработка полученных результатов производится в учебных аудиториях.

На заключительном этапе студенты систематизируют полученные знания, умения и практические навыки. Для успешного прохождения промежуточной аттестации разрешается пользоваться полевыми журналами, в которых

студентами делались соответствующие записи.

Зачет проводится в форме собеседования индивидуально с каждым студентом и оформляется в последний день проведения учебной практики.

## 9. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике (практике по системам инженерной защиты) разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.03.2015 г. № 160 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе практики и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
1.	Мониторинг состояния компонентов агроландшафтов: учебное пособие <a href="http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Пронько Н. А., Корсак В. В., Прокопец Р.В.	Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2017
2.	Математическое моделирование в компонентах природы (интерактивный курс): Учебно-практическое пособие <a href="http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Камышова Г.Н., Корсак В.В., Фалькович А.С., Холуденева О.Ю.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, изд-во «Научная книга», 2012
3.	Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие <a href="http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Андриянова Ю. М., Сергеева И. В., Мохонько Ю. М.	Саратов : ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1	2	3	4
1.	Природообустройство: учебник 23 экз.	Голованов А. И.	М.: КолосС, 2008.
2.	Мелиорация земель: учебник 60 экз.	Голованов А. И.	М.: КолосС, 2011.
3.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/76828">https://e.lanbook.com/book/76828</a>	С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова	Санкт-Петербург : Лань, 2016
4.	Информационные технологии рационального природопользования на орошаемых землях Поволжья <a href="http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Пронько Н.А., Корсак В.В., Холуденева О.Ю., Корнева Т.В.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Для технологической (проектно-технологической) практики обучающимся рекомендуется использовать следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
- Сайт Министерства сельского хозяйства РФ – <http://www.mcsx.ru/>;
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ – <http://www.mnr.gov.ru/>;
- Сайт Организации по сельскому хозяйству и продовольствию Объединенных Наций (ФАО ООН) – <http://www.fao.org/>;

#### **г) периодические издания**

- Аграрный научный журнал (<http://agrojr.ru>);
- Мелиорация и водное хозяйство (<http://www.vodstroi.ru/>);
- Научная жизнь (<http://www.sced.ru/ru/scientific-journals/scientific-life/>);
- Природообустройство (<http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/priroda/index.php>)
- Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации (<http://www.rosniipm-sm.ru>).

#### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

**е) информационные технологии, используемые при проведении технологической (проектно-технологической) практики:**

К информационным технологиям, используемым при проведении технологической (проектно-технологической) практики, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются дневники и отчеты по практике;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов при проведении инструктажа по технике безопасности, противопожарной безопасности, правилам проведения практики и оформления отчетной документации;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная

**11. Материально-техническое обеспечение технологической (проектно-технологической) практики**

Для проведения первичного инструктажа по охране труда, технике безопасности и корпоративной этике предприятия – базы проведения практики; ознакомления с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики, а также промежуточной аттестации необхо-

димы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения консультаций по технологической (проектно-технологической) практики имеется аудитории №525 укомплектованная комплектом специализированной мебели, доской меловой, компьютерами (РС), комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном, подключена к сети «Интернет».

Помещения для подготовки отчетной документации по практике (аудитория № 111, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12. Методические указания по организации и проведению ознакомительной практики (практики по системам инженерной защиты)**

Методические указания по организации и проведению ознакомительной практики (практики по системам инженерной защиты) представлены в приложении 2 к рабочей программе.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «14» мая 2021 года (протокол № 15).*