



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической  
работе РГАУ-МСХА имени К.А. Ти-  
мирязева

 С.В. Золотарев

« 24 » 06 20 20 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки  
**20.03.01 – ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**  
*(код и наименование направления подготовки)*

**«Инженерная защита окружающей среды»**  
*направленность (профиль) программы*

Уровень бакалавриата

Для ФГОС ВО 3+

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки 2019

Москва, 2020

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

  
подпись

(Ещин А.В.)

Начальник методического отдела УМУ

  
подпись

(Романова Н.Г.)

И.о. директор института МВХС  
имени А.Н. Костякова

  
подпись

(Бенин Д.М.)

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института МВХС

имени А.Н. Костякова, протокол № 11 от 22.06 2020г.

Учёный секретарь совета

  
подпись (Мареева О.В.)

Учебно-методической комиссией института МВХС

имени А.Н. Костякова

протокол № 8 от 13.03 2020г.

Председатель УМК

  
подпись (Бакштанин А.М.)

#### РАЗРАБОТАНА:

Доцентом кафедры организации и технологии

строительства объектов природообустройства

протокол № 6 от 19.02 2020г.

  
подпись (Джумагулова Н.Т.)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность .....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ..	6
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО .....	6
2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО .....	6
2.1.2 Направленность ОПОП ВО .....	7
2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО .....	7
2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику .....	7
2.1.5 Трудоёмкость ОПОП ВО .....	7
2.1.6 Структура ОПОП ВО .....	8
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения.....	9
ОПОП ВО .....	9
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....	9
3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	10
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	11
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	11
3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	12
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	30
5.1 Годовой календарный учебный график .....	30
5.2 Учебный план .....	30
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	31
5.4 Программы практик .....	31
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	32
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	33
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	34
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	34
6.1 Кадровое обеспечение .....	35
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	35
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	38
7.ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....	39

8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	41
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	43

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**, направленность (профиль) **«Инженерная защита окружающей среды»** представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы всех видов практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. № 301).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от 29.06.2015 г. № 636);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные

профессиональные образовательные программы высшего образования» (от 27.11.2015 г. № 1383);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016 года N 246 и зарегистрированного в Минюсте РФ 20.04.2016 N 41872.

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. № 1061).

- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

- Правила внутреннего распорядка Университета.

- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Общая характеристика ОПОП ВО**

#### **2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО**

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области охраны окружающей среды посредством формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;

- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска

Структура образовательной программы предусматривает: базовую часть и вариативную (профильную) часть, устанавливаемую образовательной организацией.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### 2.1.2 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО определяется дисциплинами вариативной части программы бакалавриата, с помощью которых формируются профессиональные компетенции.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность, направленность «Инженерная защита окружающей среды» для подготовки обучающихся к научно-исследовательской и организационно-управленческой; экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской видам деятельности.

### 2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

- 4 года (по очной форме обучения),
- 4,7 года (по заочной форме обучения).

### 2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность.

### 2.1.5 Трудоёмкость ОПОП ВО

Трудоёмкость освоения обучающимся ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

## 2.1.6 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата 20.03.01 Техносферная безопасность состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности программы, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы определен в объеме, установленном ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы, и практики определяют направленность программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик организация определен в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и составляет 30 процентов.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет 38 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока (что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность – не более 40 процентов).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)**

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП вуза по данному направлению подготовки;
- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.

У университета заключены договоры:

1. Федеральным государственным бюджетным водохозяйственным учреждением Центррегионводхоз;
2. Федеральным государственным унитарным предприятием «Объединенный эколого-технологический и научно-исследовательский центр по обезвреживанию и охране окружающей среды»;
3. Федеральным государственным бюджетным учреждением "управление "Кубаньмелиоводхоз".

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность включает: обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

### 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

### 3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Основными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность:

- научно-исследовательская
- организационно-управленческая
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская

### 3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность – Инженерная защита окружающей среды) в соответствии с вышеуказанным (указанными) видом (видами) профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;

– подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

**организационно-управленческая деятельность:**

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности.

**экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:**

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению 20.03.01 - Техносферная безопасность, направленность Инженерная защита окружающей среды, у выпускника формируются следующие компетенции: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 1).

Таблица 1

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3+

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА
Общекультурные компетенции		

<p>ОК-1</p>	<p>Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);</p>	<p>Б1.Б.10 Экология -1 семестр  Б1.Б.21 Физическая культура и спорт -1 семестр  Б1.В.04 Геодезия -1 семестр  Б1.В.ДВ.14.01 Базовая физическая культура – 1,2,3,4,5,6 -семестры  Б1.В.ДВ.14.02 Базовые виды спорта-1,2,3,4,5,6 -семестры  Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по экологии – 2 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, - включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
<p>ОК-2</p>	<p>владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)</p>	<p>Б1.Б.01 Иностранный язык -1,2,3 сем.  Б1.Б.02 Философия -5 семестр  Б1.Б.03 История – 1 семестр  Б1.Б.07 Физика -2,3  Б1.Б.09 Химия -2,3  Б1.Б.22 Основы социологии и политологии -1 семестр  Б1.Б.23 Психология трудового коллектива – 2 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр  Б1.В.02 Возобновляемые источники энергии -7 семестр  Б1.В.05 Национальная безопасность России -8 семестр  Б1.В.13 Природоохранные сооружения -7 семестр  Б1.В.ДВ.04.02 Геоэкология – 3 семестр  Б1.В.ДВ.05.02 Природно-техногенные комплексы – 6 семестр  Б1.В.ДВ.08.01 Геоинформационные системы ЗОС -7 семестр  Б1.В.ДВ.09.01 Экономика и организация ЗОС – 4 семестр  Б1.В.ДВ.11.01 Основы водоснабжения и водоотведения – 6 семестр  Б1.В.ДВ.13.01 Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности – 8 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготов-</p>

		ку к процедуре защиты и процедуру защиты – 8 семестр
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	<p>Б1.Б.03 История -1 семестр</p> <p>Б1.Б.22 Основы социологии и политологии -1 семестр</p> <p>Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр</p> <p>Б1.В.20 Управление техносферной безопасностью – 8 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность – 1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 История науки "Безопасность жизнедеятельности" -1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.13.02 Правоведение (правовое регулирование в профессиональной деятельности) – 8 семестр</p> <p>Б2.В.06(П) Научно-исследовательская работа -8 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	<p>Б1.Б.02 Философия – 5 семестр</p> <p>Б1.Б.06 Информатика -1 семестр</p> <p>Б1.Б.07 Физика -2,3 семестры</p> <p>Б1.Б.09 Химия -2,3 семестры</p> <p>Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр</p> <p>Б1.Б.23 Психология трудового коллектива -2 семестр</p> <p>Б1.В.05 Национальная безопасность России -8 семестр</p> <p>Б1.В.09 Ландшафтоведение -8 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Базы данных -7 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерная графика (AutoCAD) -7 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Насосы и насосные установки -6 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Дистанционное зондирование – 7 семестр</p> <p>Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геодезии – 2 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру</p>

		защиты -8 семестр ФТД.В.01 Защита окружающей среды водных объектов в промышленности – 4 семестр
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Б1.Б.01 Иностранный язык -1,2,3 семестры Б1.Б.03 История – 1 семестр Б1.Б.22 Основы социологии и политологии -1 семестр Б1.Б.23 Психология трудового коллектива -2 семестр Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 8 семестр
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;	Б1.Б.06 Информатика - 1 семестр Б1.Б.10 Экология – 1 семестр Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск – 6 семестр Б1.В.14 Эксплуатация сооружений ИЗОС -8 семестр Б1.В.16 Рециклинг отходов -8 семестр Б1.В.ДВ.03.01 Базы данных – 7 семестр Б1.В.ДВ.07.02 Факторный анализ антропогенной нагрузки на компоненты природной среды -6 семестр Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент – 4 семестр Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - 8 семестр Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 8 семестр
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;	Б1.Б.08 Теория горения и взрыва -4 семестр Б1.Б.10 Экология -1 семестр Б1.Б.11 Ноксология – 2 семестр Б1.Б.13 Механика – 2,3 семестры Б1.Б.14 Гидрогазодинамика - 4 семестр Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск – 6 семестр Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр Б1.В.04 Геодезия -1 семестр Б1.В.11 Промышленная экология-4,5 Б1.В.12 Процессы и аппараты защиты окружающей среды -7 семестр

		<p>Б1.В.13 Природоохранные сооружения -7 семестр  Б1.В.15 Техника и технологии переработки и утилизации отходов -5 семестр  Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность -1 семестр  Б1.В.ДВ.01.02 История науки "Безопасность жизнедеятельности" - 1 семестр  Б1.В.ДВ.04.02 Геоэкология - 3 семестр  Б1.В.ДВ.05.02 Природно-техногенные комплексы -6 семестр  Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов -6 семестр  Б1.В.ДВ.11.02 Защита территорий от стихийных природных явлений -6 сем.  Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по экологии -2 семестр  Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по гидрологии -4 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
ОК-8	способностью работать самостоятельно;	<p>Б1.Б.01 Иностранный язык -1,2,3 сем.  Б1.Б.02 Философия -5 семестр  Б1.Б.05 Высшая математика -1,2,3 сем.  Б1.Б.06 Информатика -1 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности - 1 семестр  Б1.В.14 Эксплуатация сооружений ИЗОС - 8 семестр  Б1.В.19 Методы расчета элементов конструкций – 6,7 семестры  Б1.В.ДВ.02.01 Сопротивление материалов -5 семестр  Б1.В.ДВ.02.02 Техническая механика -5  Б1.В.ДВ.06.02 Машины и оборудование ЗОС - 6 семестр  Б1.В.ДВ.08.01 Геоинформационные системы ЗОС -7 семестр  Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент -4 семестр</p>

		<p>Б1.В.ДВ.10.02 Гидробиология -4 сем.  Б1.В.ДВ.12.02 Организация поверхностного стока -6 семестр  Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геодезии -2 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика - 6 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика -8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр  ФТД.В.01 Защита окружающей среды водных объектов в промышленности -4</p>
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий;	<p>Б1.Б.01 Иностранный язык -1,2,3 сем.  Б1.Б.02 Философия - 5 семестр  Б1.Б.05 Высшая математика -1,2,3 сем.  Б1.Б.06 Информатика - 1 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.17 Оценка воздействия на окружающую среду -7 семестр  Б1.В.18 Методы оценки и приборы контроля состояния окружающей среды -5,6 семестры  Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент -4 семестр  Б1.В.ДВ.11.01 Основы водоснабжения и водоотведения -6 семестр  Б1.В.ДВ.12.02 Организация поверхностного стока -6 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика-8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ОК-10	способностью к познавательной деятельности;	<p>Б1.Б.02 Философия -5 семестр  Б1.Б.23 Психология трудового коллектива -2 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий - 7 семестр  Б1.В.05 Национальная безопасность России - 8 семестр  Б1.В.09 Ландшафтоведение -5 семестр  Б1.В.ДВ.06.01 Насосы и насосные</p>

		<p>установки - 6 семестр  Б1.В.ДВ.07.02 Факторный анализ антропогенной нагрузки на компоненты природной среды - 6 семестр  Б1.В.ДВ.13.01 Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности - 8 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика - 6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - 8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
ОК-11	<p>способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;</p>	<p>Б1.Б.02 Философия - 5 семестр  Б1.Б.08 Теория горения и взрыва -4  Б1.Б.10 Экология-1 семестр  Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр  Б1.Б.12 Начертательная геометрия. Инженерная графика -2,3 семестры  Б1.Б.23 Психология трудового коллектива -2 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр  Б1.В.06 Социально-экологические проблемы ЗОС -8 семестр  Б1.В.07 Гидрология -4 семестр  Б1.В.10 Технология и организация возведения природоохранных сооружений - 3 семестр  Б1.В.11 Промышленная экология -4,5  Б1.В.17 Оценка воздействия на окружающую среду - 7 семестр  Б1.В.ДВ.05.01 Опасные природные и техногенные процессы -6  Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент -4 семестр  Б1.В.ДВ.10.02 Гидробиология -4 сем.  Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по гидрологии -4 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика -6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>

ОК-12	<p>способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;</p>	<p>Б1.Б.06 Информатика -1 семестр  Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр  Б1.Б.12 Начертательная геометрия. Инженерная графика -2,3 семестры  Б1.В.18 Методы оценки и приборы контроля состояния окружающей среды -5,6 семестры  Б1.В.ДВ.02.01 Соппротивление материалов -5 семестр  Б1.В.ДВ.02.02 Техническая механика -5  Б1.В.ДВ.03.01 Базы данных -7 семестр  Б1.В.ДВ.06.02 Машины и оборудование ЗОС -6 семестр  Б1.В.ДВ.08.02 Дистанционное зондирование -7 семестр  Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геодезии -2 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр  ФТД.В.01 Защита окружающей среды водных объектов в промышленности -4  ФТД.В.02 Статистические методы обработки экспериментальных данных-7</p>
ОК-13	<p>владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;</p>	<p>Б1.Б.01 Иностранный язык-1,2,3 сем.  Б1.В.02 Возобновляемые источники энергии -7 семестр  Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент-4 семестр  Б1.В.ДВ.13.01 Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности -8 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты-8 семестр</p>
ОК-14	<p>способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</p>	<p>Б1.Б.04 Экономика -1 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр  Б1.В.21 Экономика отрасли -8 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготов-</p>

		ку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;	Б1.Б.10 Экология -1 семестр Б1.Б.15 Теплофизика -4 семестр Б1.Б.16 Электроника и электротехника-4 семестр Б1.Б.18 Медико-биологические основы безопасности -5 семестр Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск -6 семестр Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр Б1.В.07 Гидрология -4 семестр Б1.В.13 Природоохранные сооружения-7 семестр Б1.В.15 Техника и технологии переработки и утилизации отходов -5 семестр Б1.В.16 Рециклинг отходов -8 семестр Б1.В.17 Оценка воздействия на окружающую среду -7 семестр Б1.В.18 Методы оценки и приборы контроля состояния окружающей среды -5,6 семестры Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность -1 семестр Б1.В.ДВ.01.02 История науки "Безопасность жизнедеятельности" -1 семестр Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерная графика (AutoCAD) -7 семестр Б1.В.ДВ.07.02 Факторный анализ антропогенной нагрузки на компоненты природной среды -6 семестр Б1.В.ДВ.08.01 Геоинформационные системы ЗОС -7 семестр Б1.В.ДВ.08.02 Дистанционное зондирование -7 семестр Б1.В.ДВ.10.02 Гидробиология-4 сем. Б2.В.04(У) Учебная практика по полу-

		<p>чению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по гидрологии - 4 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ОПК-2	<p>способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;</p>	<p>Б1.Б.04 Экономика - 4 семестр</p> <p>Б1.В.14 Эксплуатация сооружений ИЗОС -8 семестр</p> <p>Б1.В.21 Экономика отрасли-8 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Экономика и организация ЗОС -4 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ОПК-3	<p>способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;</p>	<p>Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация -6 семестр</p> <p>Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр</p> <p>Б1.В.04 Геодезия -1 семестр</p> <p>Б1.В.12 Процессы и аппараты защиты окружающей среды -7 семестр</p> <p>Б1.В.20 Управление техносферной безопасностью - 8 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность -1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 История науки "Безопасность жизнедеятельности" -1 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.09.01 Экономика и организация ЗОС -4 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.13.02 Правоведение (правовое регулирование в профессиональной деятельности) -8 семестр семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
ОПК-4	<p>способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;</p>	<p>Б1.Б.10 Экология -1 семестр</p> <p>Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр</p> <p>Б1.В.06 Социально-экологические проблемы ЗОС-8 семестр</p> <p>Б1.В.10 Технология и организация воз-</p>

		<p>ведения природоохранных сооружений-3 семестр  Б1.В.ДВ.11.02 Защита территорий от стихийных природных явлений -6 сем.  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ОПК-5	<p>готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.</p>	<p>Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск- 6 семестр  Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр  Б1.В.19 Методы расчета элементов конструкций -6,7 семестры  Б1.В.ДВ.02.01 Соппротивление материалов -5 семестр  Б1.В.ДВ.02.02 Техническая механика-5  Б1.В.ДВ.06.02 Машины и оборудование ЗОС -6 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика-8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
Профессиональные компетенции		
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-9	<p>готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;</p>	<p>Б1.Б.10 Экология -1 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр  Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов -6 семестр  Б1.В.ДВ.12.01 Водоотведение и очистка сточных вод -6 семестр  Б1.В.ДВ.12.02 Организация поверхностного стока --6 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика -6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-10	<p>способностью использовать знание организационных основ без-</p>	<p>Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр</p>

	<p>опасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов - 6 семестр  Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент - 4 семестр  Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по экологии-2 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена-8  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-11	<p>способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;</p>	<p>Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.12 Процессы и аппараты защиты окружающей среды -7 семестр  Б1.В.15 Техника и технологии переработки и утилизации отходов -5 семестр  Б1.В.20 Управление техносферной безопасностью -8 семестр  Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геодезии -2 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p>
ПК-12	<p>способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;</p>	<p>Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация -8 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр  Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр  Б1.В.20 Управление техносферной безопасностью -8 семестр  Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность -1 семестр  Б1.В.ДВ.01.02 История науки "Безопасность жизнедеятельности" -1 семестр  Б1.В.ДВ.10.02 Гидробиология -4 сем.  Б1.В.ДВ.11.02 Защита территорий от стихийных природных явлений-6 сем.  Б1.В.ДВ.13.02 Правоведение (правовое</p>

		<p>регулирование в профессиональной деятельности) -8 семестр</p> <p>Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геологии -4 семестр</p> <p>Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по гидрологии -4 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр</p> <p>ФТД.В.01 Защита окружающей среды водных объектов в промышленности -4</p>
Вид деятельности: экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская		
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;	<p>Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация -6 семестр</p> <p>Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр</p> <p>Б1.В.08 Геология и гидрогеология-3</p> <p>Б1.В.17 Оценка воздействия на окружающую среду -7 семестр</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Факторный анализ антропогенной нагрузки на компоненты природной среды -6 семестр</p> <p>Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геологии -4 семестр</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена-8 семестр</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;	<p>Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация -6 семестр</p> <p>Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр</p> <p>Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности -5 семестр</p> <p>Б1.В.14 Эксплуатация сооружений</p>

		<p>ИЗОС -8 семестр  Б1.В.18 Методы оценки и приборы контроля состояния окружающей среды -5.6 семестры  Б1.В.ДВ.05.01 Опасные природные и техногенные процессы-6 семестр  Б1.В.ДВ.10.01 Химия воды-4 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика -6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-16	<p>способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;</p>	<p>Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр  Б1.Б.18 Медико-биологические основы безопасности -5 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.06 Социально-экологические проблемы ЗОС -8 семестр  Б1.В.10 Технология и организация возведения природоохранных сооружений -3 семестр  Б1.В.11 Промышленная экология -4,5  Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов -6 семестр  Б1.В.ДВ.07.02 Факторный анализ антропогенной нагрузки на компоненты природной среды - 6 семестр  Б1.В.ДВ.10.01 Химия воды -4 семестр  Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геологии -4 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика-8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-17	<p>способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;</p>	<p>Б1.Б.18 Медико-биологические основы безопасности -5 семестр  Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск -6 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий -7 семестр</p>

		<p>Б1.В.06 Социально-экологические проблемы ЗОС -8 семестр  Б1.В.08 Геология и гидрогеология -3  Б1.В.10 Технология и организация возведения природоохранных сооружений-3 семестр  Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов -6 семестр  Б1.В.ДВ.08.01 Геоинформационные системы ЗОС -7 семестр  Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геологии -4 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-18	<p>готовностью осуществлять проверку безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;</p>	<p>Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск -6 семестр  Б1.В.01 Рекультивация нарушенных земель и территорий - 7 семестр  Б1.В.02 Возобновляемые источники энергии - 7 семестр  Б1.В.ДВ.04.02 Геоэкология-3 семестр  Б1.В.ДВ.05.02 Природно-техногенные комплексы -6 семестр  Б1.В.ДВ.13.02 Правоведение (правовое регулирование в профессиональной деятельности) - 8 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика -6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - 8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-19	<p>способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;</p>	<p>Б1.Б.10 Экология -1 семестр  Б1.Б.11 Ноксология -2 семестр  Б1.Б.18 Медико-биологические основы безопасности -5 семестр  Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск -6 семестр  Б1.Б.20 Безопасность жизнедеятельности -1 семестр  Б1.В.05 Национальная безопасность</p>

		<p>России -8 семестр  Б1.В.06 Социально-экологические проблемы ЗОС -8 семестр  Б1.В.10 Технология и организация возведения природоохранных сооружений -3 семестр  Б1.В.11 Промышленная экология-4,5  Б1.В.13 Природоохранные сооружения -7 семестр  Б1.В.16 Рециклинг отходов -8 семестр  Б1.В.ДВ.07.01 Восстановление и очистка водных объектов -6 семестр  Б1.В.ДВ.10.01 Химия воды -4 семестр  Б1.В.ДВ.13.01 Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности -8 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика -6 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена-8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-20	<p>способностью принимать участие в научно-исследовательских работах по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;</p>	<p>Б1.Б.14 Гидрогазодинамика-4 семестр  Б1.Б.15 Теплофизика -4 семестр  Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация -6 семестр  Б1.В.04 Геодезия -1 семестр  Б1.В.07 Гидрология - 4 семестр  Б1.В.ДВ.03.01 Базы данных-7 семестр  Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерная графика (AutoCAD) -7 семестр  Б1.В.ДВ.04.02 Геоэкология-3 семестр  Б1.В.ДВ.05.02 Природно-техногенные комплексы - 6 семестр  Б1.В.ДВ.06.0 семестр 2 Машины и оборудование ЗОС - 6 семестр  Б1.В.ДВ.08.02 Дистанционное зондирование - 7 семестр  Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по экологии -2 семестр  Б2.В.05(П) Производственная технологическая практика - 6 семестр  Б2.В.06(П) Научно-исследовательская работа - 8 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика-8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр</p>

		Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;	Б1.Б.19 Надежность технических систем и техногенный риск -6 семестр Б1.Б.23 Психология трудового коллектива -2 семестр Б1.В.02 Возобновляемые источники энергии -7 семестр Б1.В.03 Надзор и контроль в сфере безопасности - 5 семестр Б1.В.09 Ландшафтоведение-5 семестр Б1.В.ДВ.09.02 Введение в экологический менеджмент - 4 семестр Б1.В.ДВ.11.01 Основы водоснабжения и водоотведения -6 семестр Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по экологии -2 семестр Б2.В.06(П) Научно-исследовательская работа - 8 семестр Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;	Б1.Б.03 История -1 семестр Б1.Б.04 Экономика -1 семестр Б1.Б.05 Высшая математика-1,2,3 сем. Б1.Б.07 Физика – 2,3 семестры Б1.Б.08 Теория горения и взрыва-4 сем. Б1.Б.09 Химия – 2.3 семестры Б1.Б.12 Начертательная геометрия. Инженерная графика – 2,3 семестры Б1.Б.13 Механика -2,3 семестры Б1.Б.22 Основы социологии и политологии - 1 семестр Б1.Б.23 Психология трудового коллектива - 2 семестр Б1.В.08 Геология и гидрогеология-3 Б1.В.19 Методы расчета элементов конструкций – 6,7 семестры Б1.В.21 Экономика отрасли-8 семестр Б1.В.ДВ.02.01 Сопротивление материалов -5 семестр Б1.В.ДВ.02.02 Техническая механика-5 Б1.В.ДВ.04.01 Гидравлика-3 семестр Б1.В.ДВ.09.01 Экономика и организа-

		<p>ция ЗОС - 4 семестр  Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - по геологии-4 семестр  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты - 8 семестр</p>
ПК-23	<p>способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.</p>	<p>Б1.Б.05 Высшая математика-1,2,3 сем.  Б1.Б.07 Физика -2,3 семестры  Б1.Б.09 Химия – 2,3 семестры  Б1.Б.14 Гидрогазодинамика-4 семестр  Б1.Б.15 Теплофизика - 4 семестр  Б1.Б.16 Электроника и электротехника -4 семестр  Б1.Б.17 Метрология, стандартизация и сертификация - 6 семестр  Б1.В.ДВ.05.01 Опасные природные и техногенные процессы -6 семестр  Б1.В.ДВ.06.01 Насосы и насосные установки - 6 семестр  Б2.В.06(П) Научно-исследовательская работа -8 семестр  Б2.В.07(П) Преддипломная практика-8  Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -8 семестр  Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -8 семестр  ФТД.В.02 Статистические методы обработки экспериментальных данных-7</p>

## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности (направленность – Инженерная защита окружающей среды); рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

### **5.1 Годовой календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана (приложение А).

### **5.2 Учебный план**

Структура программы бакалавриата включает базовую часть и вариативную (профильную) часть, устанавливаемую образовательной организацией.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

### 5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины;
- методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

### 5.4 Программы практик

Программы практик и *программы научно-исследовательской работы обучающихся* (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программы практики, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность – Инженерная защита окружающей среды) Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3+).

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практики и НИР включают в себя:

- аннотацию;
  - указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
  - цель практики;
  - задачи практики;
  - компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
  - место практики в структуре ОПОП ВО;
  - содержание и структуру практики;
  - организация и руководство практикой;
  - методические указания по выполнению программы практики;
  - Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение практики;
  - материально-техническое обеспечение практики;
  - критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций);
- иные сведения и (или) материалы.

Программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

### **5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требо-

ваниям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по **20.03.01 Техносферная безопасность** и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

### **5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов и работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине (модулю) и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- наименование оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

### **5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации) позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала и касаются планирования и организации:

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля), практики, ГИА, а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа и прилагаются к ОПОП ВО.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

## **6.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 10 процентов.

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

## **6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация ОПОП ВО 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Инженерная защита окружающей среды обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 13 290 кв. м, в том числе актовые залы на 490 посадочных мест (кинозал – 90 мест). Действуют всего 10 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов на 865 посадочных мест, в том числе 115 с доступом в сети Интернет.

Сайт ЦНБ [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru).

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64" и АБИС «Absotheque». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек,
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утвержден ректором 24 февраля 2014 года).

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 3 914 573 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

### Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	3 914 573
1.1	научная литература	2 017 831
1.2	периодические издания	568 302
1.3	учебная литература	1 486 444
1.4	художественная литература	121 519
1.5	редкая книга	47 410
1.6	обменный фонд	9 588

1.7	мультимедийные издания	2 186
2	Электронные ресурсы (БД)	4,0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	13 750
4	Количество документоввыдач	833 808
	Количество документоввыдач в Электронно-библиотечной системе Университета	375 601

**Создана Электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А.Тимирязева (далее ЭБС).**

ЭБС на 1 марта 2019 года включает более 9 800 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет:

Учебная и учебно-методическая литература - 1045 книг

Монографии - 86 книг

Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:

- Журнал «Известия ТСХА» - 3 369 статей;

- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 534 статей;

- Журнал «Природообустройство» - 394 статей;

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 419 статей;

Выпускные квалификационные работы студентов – 3 220 ед.;

Рабочие тетради - 200 тетр.;

Биобиблиографические и библиографические указатели - 89 ед.;

Редкие книги и рукописи - 35 книг;

Видеозаписи и презентации - 14;

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 212 ед.

Университет в рамках национальной подписки подключен международным наукометрическим базам данных Web of Science и Scopus, полнотекстовым базам данных ProQwest Agricultural, Freedom collection e Book collection.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – 4 627 626 ед.

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library).

ЭБС Лань – 70 530 книг

ЭБС Юрайт – 279 книг.

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 24627.

Библиотека является членом и активным пользователем корпоративной библиографической базы данных МАРС АРБИКОН,

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению **20.03.01 Техносферная безопасность**, соответственно установленным квалификационным требованиям,

предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению **20.03.01 Техносферная безопасность** составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик и подлежит обновлению в соответствии с требованиями, изложенными в ФГОС ВО.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходят газета «Тимирязевка» и «Тимирязевец». В 2014 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «Team Today», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

Основными направлениями воспитательной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеучебную деятельность в Университете курирует проректор по воспитательной работе.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление по воспитательной работе, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися на факультетах обеспечивают директора институтов, деканы факультетов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы студенческих групп.

Управление по воспитательной работе организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветеранов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», студенческий бытовой совет по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов, факультетов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

В РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева ведет свою работу Штаб студенческих отрядов Тимирязевки «СОТ», который выступает как эффективный способ обеспечения учащейся молодежи трудовой занятостью, занимается организацией досуга, дает возможности для самореализации личности, приобщения к гражданскому воспитанию и социализации личности, проводит активной агитацию гражданско-патриотического воспитания студентов.

В штабе «СОТ» функционируют следующие линейные отряды: строительный отряд «Столица»; энергетический отряд имени И.А. Будзко; педагогический отряд «Огонек»; сервисный отряд «Восход»; поисковый отряд «Поиск имени С.В. Садовского»; оперативный отряд «Тимирязевец»; отряд благоустройства и озеленения территорий «Кристалл».

В университете существует студенческий бытовой совет в общежитиях, которой состоит из председателя студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовой Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ, направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в

общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положение дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессе в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студентов ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни института, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

## **8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета:

(<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходи-

мую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного и воспитательного процессов осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированным для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП ВО, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

Для оценки качества образовательной деятельности обучающимся по ОПОП предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Анкетирование обучающихся по ОПОП проводится не менее одного раза в год. Анкетирование педагогических работников и работодателей и (или) их объединений проводится не менее одного раза за период реализации ОПОП ВО.

В ОПОП ВО должны быть отражены результаты внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);

- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например:

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);

- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

### **РАЗРАБОТЧИК ОПОП ВО:**

доцент кафедры организации и технологии строительства объектов природообустройства, к.т.н.



Н.Т. Джумагулова