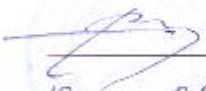




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической и  
воспитательной работе РГАУ-МСХА  
имени К.А. Тимирязева

 С. В. Золотарёв  
« 10 » 06 2020 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

20.03.02 ПРИРОДОБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
*(код и наименование направления подготовки)*

ПРИРОДООХРАННЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ  
*(наименование профиля/специализации)*

Уровень бакалавриата

Для ФГОС ВО 3+

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки 2020

Москва 2020

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_

подпись

(Матвеев А.С.)

И.о. директора института мелiorации водного хозяйства и строительства  
имени А.П. Костякова \_\_\_\_\_

подпись

(Бенин Д.М.)

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института мелiorации водного хозяйства и строительства,  
протокол № 10 от 25.05.2020г.

Учёный секретарь совета \_\_\_\_\_

подпись

(Мареева О.В.)

Учебно-методической комиссией института мелiorации водного хозяйства и строительства,  
протокол № 9 от 23.03.2020г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_

подпись  
(Вахштаин А.М.)

#### РАЗРАБОТАНА:

Доцент кафедры гидротехнических сооружений \_\_\_\_\_

подпись

(Черных О.Н.)

Заведующий выпускающей кафедрой,  
протокол № 11 от 20.05.2020г. от \_\_\_\_\_

подпись  
профессор

(Халов П.В.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата .....	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 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 .....	100
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	100
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	11
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	133
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	32
5.1 Годовой календарный учебный график .....	32
5.2 Учебный план .....	32
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	33
5.4 Программы практик .....	34
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	34
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	35
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	36
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	36
6.1 Кадровое обеспечение .....	36
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	37
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	40
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....	41

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	43
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	45
Приложение А.....	47
Приложение Б.....	49
Приложение В.....	65
Приложение Г.....	101
Приложение Д.....	110

## **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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения».

ОПОП ВО 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**

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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «6» марта 2015г. № 160 и зарегистрированного в Минюсте РФ «1» апреля 2015г. № 36682.

- 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 природообустройства и водопользования посредством формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16), в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», 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.

Целью освоения ОПОП является ознакомление студентов с вопросами наиболее актуальных проблем проектирования, строительства, эксплуатации и безопасности природоохранных гидротехнических сооружений (ГТС) в разных ландшафтах и путям решения основных проблем обеспечения их надёжной работы с учётом современной нормативно-правовой базы, технической литературы и инновационных методов мониторинга, обследования и оценки состояния природоохранных ГТС по результатам инструментальных и визуальных наблюдений

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;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений
- достижение высокого уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях природообустройства и водопользования;
- формирование и освоение выпускниками профессиональных компетенций, необходимых при проектировании, эксплуатации, реконструкции и эквосстановлении водных объектов природообустройства.

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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения».

### **2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО**

4 года по очной форме обучения.

### **2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику**

При успешном освоении ОПОП ВО выпускник присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

### **2.1.5 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП 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 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 по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины» программы.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины» 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 очно-заочной формам, 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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». 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 62 процента.

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 «Природообустройство и водопользование» – не более 50 процентов).

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

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги 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 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 образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- организации, в которых выпускники смогут работать после завершения обучения: ГУП «Гормост», ООО «Эдлайн Групп», ООО «Габियोны Маккаферри СНГ», ГУП Мосводосток, ГНЦ РФ ОАО "НИИ ВОДГЕО», АО НИИЭС, «МосводоканалНИИпроект», АО «Институт Гидропроект», ООО «Инженерно-экологическая защита», ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, ИВП РАН, АО «Мособлгидропроект», ООО «Эколандшафт - XXI век» и др.
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования.

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» включает:

- мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;
- охрану земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- природоохранное обустройство территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- создание водохозяйственных систем комплексного назначения, охрану и восстановление водных объектов;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий.

#### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по 20.03.02 «Природообустройство и

водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения»:

- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;

- природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

### **3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Основными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» являются:

- проектно-изыскательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы: ориентированной на производственно-технологический и (или) проектно-изыскательский вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные).

### **3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» в соответствии с вышеуказанным (указанными) видом (видами) профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

#### **проектно-изыскательская деятельность:**

- проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;
- проектирование объектов природообустройства, водопользования и обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения,

водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов;

- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

**производственно-технологическая:**

- реализация проектов природообустройства и водопользования;
- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;

- производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;

- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;

- участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

**организационно-управленческая деятельность:**

- руководство работой трудового коллектива при проведении изысканий и проектировании объектов природообустройства и водопользования;

- составление технической документации;

- контроль качества работ;

**научно-исследовательская деятельность:**

- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

#### 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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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	Семестр
Общекультурные компетенции			
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Б1.Б.02 История Б1.Б.03 Философия Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1 2 8 8 8
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Б1.Б.02 История Б1.Б.26 Политология Б1.Б.27 Экономическая теория Б1.В.10 Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений Б1.В.ДВ.01.01 История инженерных искусств Б1.В.ДВ.01.02 История гидравлических исследований Б1.В.ДВ.13.02 Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1 8 2 8 5 5 7 8 8
ОК-3	Способность использовать	Б1.Б.04 Экономика предприятия Б1.Б.10 Гидрология	7 2

	основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Б1.Б.27 Экономическая теория Б1.Б.28 Менеджмент Б1.В.05 Управление процессами Б1.В.11 Сооружения инженерной защиты территорий Б1.В.ДВ.02.01 Введение в специальность Б1.В.ДВ.02.02 Основы профессиональной деятельности Б1.В.ДВ.13.01 Основы безопасности гидротехнических сооружений Б1.В.ДВ.14.02 Обустройство и эксплуатация отработанных карьеров Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2 7 8 8 1 1 7 7 6 8 8 8
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Б1.Б.04 Экономика предприятия Б1.Б.05 Водное, земельное и экологическое право Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия Б1.Б.28 Менеджмент Б1.В.05 Управление процессами Б1.В.ДВ.02.01 Введение в специальность Б1.В.ДВ.02.02 Основы профессиональной деятельности Б1.В.ДВ.13.02 Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7 7 2,4,6 2 7 8 1 1 7 6 8 8 8
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и	Б1.Б.01 Иностранный язык Б1.Б.03 Философия	1 2

	письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Б1.Б.28 Менеджмент Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7 8 8
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Б1.Б.01 Иностранный язык Б1.Б.03 Философия Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.25 Физическая культура и спорт Б1.Б.26 Политология Б1.Б.28 Менеджмент Б1.В.10 Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений Б1.В.ДВ.02.01 Введение в специальность Б1.В.ДВ.02.02 Основы профессиональной деятельности Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1 2 3 1 8 7 8 1 1 4 8 8
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Б1.Б.03 Философия Б1.Б.06 Математика Б1.Б.07 Физика Б1.Б.08 Химия Б1.Б.12 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.Б.13 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.Б.14 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия Б1.Б.16.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.Б.20 Механика Б1.Б.20.01 Теоретическая механика Б1.Б.20.02 Сопротивление материалов Б1.Б.21 Метрология, сертификация и стандартизация Б1.Б.24 Инженерная графика	2 1,2,3,4 2 1 5 5 8 2,4,6 2 6 4 4 5 6 1

		Б1.Б.25 Физическая культура и спорт Б1.Б.28 Менеджмент Б1.В.05 Управление процессами Б1.В.ДВ.05.01 Химия вяжущих материалов Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1 7 8 3 4  6  8 8 8
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.Б.25 Физическая культура и спорт Б1.В.ДВ.15.01 Базовая физическая культура Б1.В.ДВ.15.02 Базовые виды спорта Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	1 1,2,3,4,5,6 1,2,3,4,5,6 8 8
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.11 Сооружения инженерной защиты территорий Б1.В.ДВ.13.01 Основы безопасности гидротехнических сооружений Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной	4 8 7 4  6 8



		квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Б1.Б.09 Геология и основы гидрогеологии Б1.Б.10 Гидрология Б1.Б.11 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Б1.В.03 Природопользование Б1.В.08 Теоретические основы водопользования Б1.В.08 .04 Гидрометрия Б1.В.09 Проектирование сооружений Б1.В.09.02 Регулирование речного стока Б1.В.10 Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений Б1.В.11 Сооружения инженерной защиты территорий Б1.В.12 Эколого-экономическая оценка водных объектов Б1.В.ДВ.01.01 История инженерных искусств Б1.В.ДВ.01.02 История гидравлических исследований Б1.В.ДВ.02.01 Введение в специальность Б1.В.ДВ.02.02 Основы профессиональной деятельности Б1.В.ДВ.03.01 Охрана и восстановление малых рек Б1.В.ДВ.03.02 Создание и эксплуатация водохранилищ Б1.В.ДВ.04.01 Введение в природообустройство Б1.В.ДВ.04.02 История и основы природопользования Б1.В.ДВ.06.02 Экология наземных сообществ Б1.В.ДВ.08.01 Основы регулирования стока рек Б1.В.ДВ.08.02 Гидрологические прогнозы Б1.В.ДВ.13.02 Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений Б1.В.ДВ.14.02 Обустройство и эксплуатация	2 1 1 3 5,6 5 7 6 8 8 8 5 5 1 1 7 7 1 1 1 3 3 7 8

		отработанных карьеров БЗ.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		БЗ.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.13 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия Б1.Б.16.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.Б.16.04 Материаловедение и технологии конструкционных материалов Б1.Б.19 Гидравлика Б1.Б.22 Информационные технологии Б1.Б.23 Электротехника, электроника и автоматика Б1.Б.24 Инженерная графика Б1.В.07 Гидротехнические сооружения Б1.В.07.01 Природоохранные гидротехнические сооружения Б1.В.07.03 Природоприближенные гидротехнические сооружения Б1.В.08 Теоретические основы водопользования Б1.В.08.02 Гидроинформатика Б1.В.09 Проектирование сооружений Б1.В.09.01 Проектирование природоохранных сооружений Б1.В.ДВ.13.01 Основы безопасности гидротехнических сооружений Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности БЗ.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена БЗ.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5 2,4,6 2 6 4 4 4 4 1 7,8 6 8 5,6 6 7 7 7 4 8 8
ОПК-3	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства,	Б1.Б.10 Гидрология Б1.Б.11 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Б1.Б.15 Организация и технология работ по природообустройству и	2 1 7

	необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	<p>водопользованию</p> <p>Б1.Б.16 Основы строительного дела</p> <p>Б1.Б.16.02 Инженерные конструкции</p> <p>Б1.Б.17 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования</p> <p>Б1.Б.21 Метрология, сертификация и стандартизация</p> <p>Б1.В.01 Управление качеством</p> <p>Б1.В.05 Управление процессами</p> <p>Б1.В.11 Сооружения инженерной защиты территорий</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>2,4,6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	<p>Б1.Б.14 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений</p> <p>Б1.Б.15 Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию</p> <p>Б1.Б.16 Основы строительного дела</p> <p>Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия</p> <p>Б1.Б.16.02 Инженерные конструкции</p> <p>Б1.Б.16.03 Механика грунтов, основания и фундаменты</p> <p>Б1.Б.16.04 Материаловедение и технологии конструкционных материалов</p> <p>Б1.Б.19 Гидравлика</p> <p>Б1.В.07 Гидротехнические сооружения</p> <p>Б1.В.07.01 Природоохранные гидротехнические сооружения</p> <p>Б1.В.07.02 Водопрпускные сооружения водных объектов</p> <p>Б1.В.07.03 Природоприближенные гидротехнические сооружения</p> <p>Б1.В.08 Теоретические основы водопользования</p> <p>Б1.В.08.03 Расчеты водопрпускных природоохранных сооружений</p> <p>Б1.В.14 История гидротехнического строительства</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Введение в специальность</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Основы профессиональной деятельности</p>	<p>8</p> <p>7</p> <p>2,4,6</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>7,8</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>5,6</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p>

		Б1.В.ДВ.03.02 Создание и эксплуатация водохранилищ Б1.В.ДВ.12.01 Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений Б2.В.04(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе и технологическая практика) Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7 5 4 4 6 8 8
ПК- 2	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Б1.Б.05 Водное, земельное и экологическое право Б1.Б.12 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.Б.13 Водохозяйственные системы и водопользование Б1.Б.23 Электротехника, электроника и автоматика Б1.В.03 Природопользование Б1.В.10 Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений Б1.В.12 Эколого-экономическая оценка водных объектов Б1.В.ДВ.01.01 История инженерных искусств Б1.В.ДВ.01.02 История гидравлических исследований Б1.В.ДВ.04.01 Введение в природообустройство Б1.В.ДВ.04.02 История и основы природопользования Б1.В.ДВ.14.02 Обустройство и эксплуатация отработанных карьеров Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" Б2.В.03(У) Учебная практика по	7 5 5 4 3 8 8 5 5 1 1 8 2 2

		получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"	
		Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа	4
		Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	6
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
		Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
ПК-3	Соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Б1.Б.14 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений Б1.Б.15 Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию Б1.Б.17 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования Б1.В.ДВ.13.01 Основы безопасности гидротехнических сооружений Б1.В.ДВ.13.02 Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8 7 6 6 6 4 6 8 8 8
ПК-4	Способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия Б1.Б.17 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования Б1.Б.21 Метрология, сертификация и стандартизация Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных	2,4,6 2 6 6 2



		Б1.В.ДВ.07.01Компьютерное проектирование	2
		Б1.В.ДВ.08.01Основы регулирования стока рек	3
		Б1.В.ДВ.08.02Гидрологические прогнозы	3
		Б1.В.ДВ.14.02Обустройство и эксплуатация отработанных карьеров	8
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		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
ПК-7	Способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Б1.Б.21 Метрология, сертификация и стандартизация	6
		Б1.В.01 Управление качеством	7
		Б1.В.11Сооружения инженерной защиты территорий	8
		Б1.В.ДВ.03.01Охрана и восстановление малых рек	7
		Б1.В.ДВ.03.02Создание и эксплуатация водохранилищ	7
		Б1.В.ДВ.05.02Физическая и коллоидная химия	3
		Б1.В.ДВ.10.01 Ландшафтные парковые водные системы	5
		Б1.В.ДВ.13.01 Основы безопасности гидротехнических сооружений	7
		Б1.В.ДВ.14.01 Эксплуатация и мониторинг водных объектов	8
		Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	6
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		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
ПК- 8	Способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально-	Б1.Б.02История	1
		Б1.Б.04Экономика предприятия	7
		Б1.Б.05Водное, земельное и экологическое право	7
		Б1.Б.13Водохозяйственные системы и водопользование	5
		Б1.Б.26Политология	7
		Б1.В.03Природопользование	3
		Б1.В.07Гидротехнические сооружения	7,8
		Б1.В.07.01Природоохранные	6

	значимые проблемы и процессы, умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	гидротехнические сооружения Б1.В.07.02 Водопрпускные сооружения водных объектов 7 Б1.В.07.03 Природоприближенные гидротехнические сооружения 8 Б1.В.10Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений 8 Б1.В.ДВ.10.02Водные объекты отдыха и туризма 5 Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) 6 Б2.В.07(П) Преддипломная практика 8 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
ПК-9	Готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Б1.Б.09Геология и основы гидрогеологии 2 Б1.Б.11Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании 1 Б1.Б.14Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений 8 Б1.Б.15Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию 7 Б1.Б.22Информационные технологии 4 Б1.В.07Гидротехнические сооружения 7,8 Б1.В.07.04Инженерные системы водоснабжения и водоотведения 6 Б1.В.08Теоретические основы водопользования 5,6 Б1.В.08.01Гидрофизика 5 Б1.В.08.02Гидроинформатика 6 Б1.В.09Проектирование сооружений 7 Б1.В.09.01Проектирование природоохранных сооружений 7 Б1.В.12Эколого-экономическая оценка водных объектов 8 Б1.В.ДВ.04.01 Введение в природообустройство 1 Б1.В.ДВ.04.02 История и основы природопользования 1 Б1.В.ДВ.10.02 Водные объекты отдыха и туризма 5 Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) 6



		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		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
ПК- 10	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Б1.Б.09 Геология и основы гидрогеологии	2
		Б1.Б.10 Гидрология	2
		Б1.Б.11 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	1
		Б1.Б.16 Основы строительного дела	2,4,6
		Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия	2
		Б1.В.06 Грунтоведение	3
		Б1.В.08 Теоретические основы водопользования	5,6
		Б1.В.08.04 Гидрометрия	5
		Б1.В.ДВ.06.01 Метеорология и климатология	1
		Б1.В.ДВ.06.02 Экология наземных сообществ	1
		Б1.В.ДВ.09.01 Основы инженерно-геодезических изысканий	3
		Б1.В.ДВ.09.02 Основы инженерно-экологических изысканий	3
		Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"	2
		Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"	2
		Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"	2
		Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа	4
		Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	6
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		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

ПК-11	Способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.01 Инженерная геодезия Б1.В.06 Грунтоведение Б1.В.07 Гидротехнические сооружения Б1.В.07.04 Инженерные системы водоснабжения и водоотведения Б1.В.13 Очистка природных и сточных вод Б1.В.ДВ.05.02 Физическая и коллоидная химия Б1.В.ДВ.06.01 Метеорология и климатология Б1.В.ДВ.09.01 Основы инженерно-геодезических изысканий Б1.В.ДВ.09.02 Основы инженерно-экологических изысканий Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая" Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2,4,6 2 3 7,8 6 6 3 1 3 3 2 2 2 4 6 8 8 8
ПК- 12	Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	Б1.Б.12 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.Б.16 Основы строительного дела Б1.Б.16.03 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.Б.20 Механика Б1.Б.20.01 Теоретическая механика Б1.Б.20.02 Сопротивление материалов Б1.Б.23 Электротехника, электроника и автоматика	5 2,4,6 6 5 4 5 3

		Б1.В.04Мелиоративная география и водные объекты суши Б1.В.09Проектирование сооружений Б1.В.09.01Проектирование природоохранных сооружений Б1.В.ДВ.03.01Охрана и восстановление малых рек Б1.В.ДВ.03.02Создание и эксплуатация водохранилищ Б1.В.ДВ.10.01 Ландшафтные парковые водные системы Б1.В.ДВ.14.01 Эксплуатация и мониторинг водных объектов Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) Б2.В.07(П) Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3 7 7 7 7 5 8 6 8 8 8
ПК-13	Способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Б1.Б.12Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.Б.16Основы строительного дела Б1.Б.16.02Инженерные конструкции Б1.Б.16.03Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.Б.16.04Материаловедение и технологии конструкционных материалов Б1.Б.17Машины и оборудование для природообустройства и водопользования Б1.Б.19Гидравлика Б1.Б.20Механика Б1.Б.20.01Теоретическая механика Б1.Б.20.02Сопrotивление материалов Б1.В.02Основы математического моделирования Б1.В.07Гидротехнические сооружения Б1.В.07.01Природоохранные гидротехнические сооружения Б1.В.07.02Водопротускные сооружения водных объектов Б1.В.07.03Природоприближенные гидротехнические сооружения Б1.В.07.04Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	5 2,4,6 6 6 4 6 4 4 4 5 6 7,8 6 7 8 6

		Б1.В.08 Теоретические основы водопользования	5,6
		Б1.В.08.02 Гидроинформатика	6
		Б1.В.08.03 Расчеты водопропускных природоохранных сооружений	5
		Б1.В.09 Проектирование сооружений	7
		Б1.В.09.01 Проектирование природоохранных сооружений	7
		Б1.В.09.02 Регулирование речного стока	6
		Б1.В.13 Очистка природных и сточных вод	6
		Б1.В.14 История гидротехнического строительства	3
		Б1.В.ДВ.03.01 Охрана и восстановление малых рек	5
		Б1.В.ДВ.07.01 Компьютерное проектирование	2
		Б1.В.ДВ.07.02 Картография	2
		Б1.В.ДВ.08.01 Основы регулирования стока рек	3
		Б1.В.ДВ.08.02 Гидрологические прогнозы	3
		Б1.В.ДВ.10.01 Ландшафтные парковые водные системы	5
		Б1.В.ДВ.10.02 Водные объекты отдыха и туризма	5
		Б1.В.ДВ.11.01 Системы автоматизированного проектирования	5
		Б1.В.ДВ.11.02 Введение в ГИС	5
		Б1.В.ДВ.12.01 Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений	5
		Б1.В.ДВ.12.02 Применение средств информатики в расчетах инженерных сооружений	5
		Б1.В.ДВ.14.01 Эксплуатация и мониторинг водных объектов	7
		Б2.В.05(У) Научно-исследовательская работа	4
		Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	6
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	8
		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
ПК- 14	Способность осуществлять контроль	Б1.Б.15 Организация и технология работ по природообустройству и	7

	соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	<p>водопользованию</p> <p>Б1.Б.21 Метрология, сертификация и стандартизация</p> <p>Б1.Б.24 Инженерная графика</p> <p>Б1.В.01 Управление качеством</p> <p>Б1.В.08 Теоретические основы водопользования</p> <p>Б1.В.08.03 Расчеты водопропускных природоохранных сооружений</p> <p>Б1.В.13 Очистка природных и сточных вод</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Компьютерное проектирование</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Картография</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Применение средств информатики в расчетах инженерных сооружений</p> <p>Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)</p> <p>Б2.В.07(П) Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>5,6</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>
ПК-15	Способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	<p>Б1.Б.12 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства</p> <p>Б1.Б.27 Экономическая теория</p> <p>Б1.В.12 Эколого-экономическая оценка водных объектов</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений</p> <p>Б1.В.ДВ.13.02 Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений</p> <p>Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)</p> <p>Б2.В.07(П) Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача</p>	<p>5</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>

		государственного экзамена Б3.Б.02(Г) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
ПК- 16	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Б1.Б.06Математика Б1.Б.07Физика Б1.Б.08Химия Б1.Б.09Геология и основы гидрогеологии Б1.Б.10Гидрология Б1.Б.11Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании Б1.Б.19Гидравлика Б1.Б.23Электротехника, электроника и автоматика Б1.В.02Основы математического моделирования Б1.В.04Мелиоративная география и водные объекты суши Б1.В.06Грунтоведение Б1.В.07Гидротехнические сооружения Б1.В.07.02Водопропускные сооружения водных объектов Б1.В.08Теоретические основы водопользования Б1.В.08.01Гидрофизика Б1.В.08.04Гидрометрия Б1.В.ДВ.05.01Химия вяжущих материалов Б1.В.ДВ.05.02Физическая и коллоидная химия Б1.В.ДВ.06.01Метеорология и климатология Б1.В.ДВ.06.02Экология наземных сообществ Б1.В.ДВ.09.01Основы инженерно- геодезических изысканий Б1.В.ДВ.09.02Основы инженерно- экологических изысканий Б1.В.ДВ.11.01 Системы автоматизированного проектирования Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" Б2.В.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных	1,2,3,4 2 1 2 2 1 4 4 6 4 4 7,8 7 5,6 5 5 3 3 1 1 3 3 5 2 2

		профессиональных умений и навыков "Геологическая"	2
		Б2.В.05(П) Научно-исследовательская работа	
		Б2.В.06(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	4
		Б2.В.07(П) Преддипломная практика	6
		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
			8

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности (профиля программы); 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 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 по 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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 требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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, программам специалитета, программам магистратуры, 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 работ / проектов, 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.

## **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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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 70 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 91 процент.

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 88 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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» 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 (кинзал – 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 115с 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 collectioneBook 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 MARC АРБИКОН,

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения», 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 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения» составляет более 0,4 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 «TeamToday», 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 бытовое совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовое 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 процессом 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 факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ,

## **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 и 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 необходимую 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 ограниченным и 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 не визуального 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 нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном 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, 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 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 (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 каф. ГТС, к.т.н.  
должность

Черных О.Н

\_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Заведующий выпускающей  
кафедрой ГТС, д.т.н.  
должность

Ханов Н.В

\_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Приложение А  
(вложить копию утверждённого учебного плана)

Приложение Б

**Сведения о кадровом обеспечении  
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата  
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»  
направленность «Природоохранные гидротехнические сооружения»**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Стаж научно-педагогической деятельности и (или) по направлению профессиональной деятельности, лет	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
								Контактная работа	
								количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Кремлёва Н.В.	штатный	доцент, Ученое звание отсутствует	Иностранный язык (анг)	Белгородский государственный педагогический институт, преподаватель немецкого и	ФГБОУ ВО МПГУ», Москва, «Иностранный язык для преподавателей нового поколения», 2018 г., 16 часов	39	174,9	0,196

					английского языков				
2	Акимова И.Н.	штатный	Кандидат пед.наук, доцент	Иностраннный язык (англ. нем.)	Берлинский университет им. Гумбольдта, филолог-преподаватель (немецкий, английский язык) Кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 «Теория и история педагогики»	ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва, «Иностраннный язык для преподавателей нового поколения», 2018 г., 16 часов.	40	174,9	0,196
3	Тарасенко В.Н.	штатный	К.и.н.	История	Московский государственный университет культуры, специальность 07.00.00. – историография и методы исторического исследования	Педагогическое образование: учитель истории и обществознания в соответствии с ФГОС, Диплом, 520 часов	17	34,4	0,039
4	Котусов Д. В.	штатный	доцент, к.п.н., Ученое звание отсутствует	Философия	МГУ им. М.В. Ломоносова, квалификация – философ, преподаватель философии специальность 09.00.05 - этика.	Компания КонсультантПлюс, программа «КонсультантПлюс Технология ТОП» (2019) -	9	34,4	0,039
5	Марголина Е.В	штатный	профессор, к.э.н., доцент	Экономика предприятия	Московский гидромелиоративный институт, инженер-экономист специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным	программа повышения квалификации «Земельный кодекс РФ и особенности его применения в городе Москве», 2018, 20ч	26	52,4	0,059



					хозяйством.				
6	Сурикова А.М.	штатный	Преподаватель	Водное, земельное и экологическое право	ФГОУ ВПО «Московский государственный университет Природообустройства», Негосударственное образовательное учреждение профессионального образования «Московская финансово-промышленная академия»	ФГБОУ дополнительного профессионального образования «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса», программа «Государственное регулирование оборота земель сельскохозяйственного назначения», 72 часа, 02.02.18 г. – 15.02.18 г.	6	50,25	0,056
				Правоведение				48,3	0,054
7	Ногинова Л.Ю.	штатный	доцент, К.ф.-м.н.,	Математика	Московский физико-технический институт, прикладная физика и математика	«Автоматизированные информационные системы в АПК», 72 ак. часа, 2016 г.	25	241,3	0,271
8	Лазаренко Л.М.	штатный	доцент, к. ф.-м. н.,	Физика	Высшее техническое училище им. Баумана, радиэлектронные устройства	ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева»,	47	152,65	0,172
9	Суворова А.А.,	штатный	к.т.н., доцент	Химия	Московский институт коммунального хозяйства и строительства, инженер-химик-технолог	«Зеленая химия, медицинская химия, современные проблемы аналитической химии». ФГБОУ ВО Московский государственный университет. 2017, 72 часа.	15	70,4	0,079
				Химия вяжущих материалов				50,25	0,056
10	Земляникова М. В.	штатный	профессор, к.т.н., доцент	Геология и основы гидрогеологии	Московский государственный университет имени	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое	41	50,25	0,056

				и Практика по получению первичных профессиона льных умений и навыков "Геологическ ая"	М.В. Ломоносова 05.23.16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	мастерство (16 ч.) 2018г.		40	0,045
11	Исмаилов Г.Х.	штатный	зав. Каф., д.т.н., профессор	Гидрология	Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова, специальность – 25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».	РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязев, 2018г. по программе «Педагогическое мастерство», 16 ч.		50,4	0,057
				Регулирован ие речного стока				32,25	0,036
				Регулирован ие стока				32,25	0,036
				Гидрологиче ские прогнозы				32,25	0,036
				Практика по получению первичных профессиона льных умений и навыков "Гидрологич еская"				40	0,045

12	Барсукова М.В.	штатный	Доцент	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Московский гидромелиоративный институт, инженер-гидротехник	Методика преподавания и современные образовательные технологии. ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса». Диплом о профессиональной переподготовке № 7727 0000 1846, рег. № ОТ-12 от 11.05.2017 (Проф. переподготовка – объем 504 часа.	27	70,4	0,079
13	Новикова М.И.	штатный	Старший преподаватель	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Московский гидромелиоративный институт, инженер-гидротехник	«Педагогическое мастерство» по программе: «Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ высшего образования», июль 2018 года	36	34,4	0,039
14	Маркин В.Н.,	штатный	Должность –доцент, К.н.т., доцент	Водохозяйственные системы и водопользование	МГУП, инженер по водному хозяйству Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и	-1999 год, 6-ти месячные курсы английского языка (после окончания работал совместительству на кафедре иностранных языков МГУП в течении 10 лет);  -Программа «Организация строительного надзора»,	29	34,35	0,039
				Природопользование				50,25	0,056

				охрана земель.	ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017 год.		36,25	0,041	
			Эколого-экономическая оценка водных объектов						
15	Бахтин Б.М.	штатный	Должность – профессор, Д.т.н., профессор	Введение в специальность	МИСИ, инженер-гидротехник с правом производства строительных работ.	Действительный член Академии проблем водохозяйственных наук. «Педагогическое мастерство» (2018, РГАУ).	48	16,25	0,018
				Основы профессиональной деятельности				16,25	0,018
16	Матвеев А.С.	штатный,	Должность доцент, к.т.н., доцент	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	МГУП, инженер по специальности «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды»	2017 год, «Методика преподавания и современные образовательные технологии», ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса», 504 час	18	55,4	0,062
17	Никитина М.А.,	штатный	Должность – доцент,	Инженерная геодезия	Московский ордена Трудового Красного Знамени гидромелиоративный институт, инженер по водному хозяйству и мелиорации	ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» по программе профессиональной переподготовки «Методика преподавания и современные	25	48,25	0,054
				Основы инженерно-геодезических изысканий				50,25	0,056
				Картография				16,25	0,018
								40	0,045

				Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"		образовательные технологии» освоена в 2017 г. (02.10.2016 – 11.05.2017) в объёме 504 часа. Диплом 7727 00001871, регистрационный номер ОТ – 23.			
18	Верхоглядова А.С.	штатный	Должность – ст. преподаватель,	Инженерные конструкции	Московский государственный университет природообустройства, инженер по специальности ПГС	Проектирование строительных конструкций с применением программного комплекса «ЛИРА САПР», компания «ЛИРА САПР», Москва. 24.04.2018 - 27.04.2018, до 16 часов.	17	68,25	0,076
19	Юрченко С.Г	штатный	Должность – профессор, к.т.н., профессор	Механика грунтов, основания и фундаменты	Московский гидромелиоративный институт, инженер-гидротехник строитель	Обеспечение результативности образовательного процесса в соответствии с ФГОС, МГУТиУ им. К. Г. Разумовского, 72ч., 04.03.16.	48	50,4	0,056
20	Савельев А.В.	штатный	Доцент, К.т.н., доцент	Материаловедение и технологии конструктивных материалов	МГМИ, инженер по специальности «Гидромелиорация»	Организация строительного надзора, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 16 ч., 2017. Удостоверение о повышении квалификации № 17-235 от 18.05.2017, "Организация строительного надзора" 16 часов Удостоверение о повышении квалификации № 772409175311 от 24.05.2019, "Оказание первой помощи" 36 часов		50,25	0,056

						Удостоверение о повышении квалификации № 183100885437 от 10.06.2019, "Охрана труда" 72 часа Удостоверение о повышении квалификации № 771802085236 Рег. № 11000 от 11.05.2020, "Электронная информационно-образовательная среда Университета" 72 часа			
21	Абдулмажидов Х. А.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	МГМИ, инженер-гидротехник	Академический советник МОО АВН, АСВ №1-255	29	50,4	0,056
22	Пряхин В.Н	штатный	профессор д.т.н. профессор	Безопасность жизнедеятельности	Всесоюзный заочный политехнический институт г. Москва , Специальность «Электрические машины и аппараты»		55	48,25	0,054
23	Пикалова И.Ф.	штатный	Должность – профессор, К.н.т., доцент	Гидравлика	Московский гидромелиоративный институт., Гидротехническое строительство речных сооружений и гидро-электростанций	«Организация строительного надзора», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2017 год	46	70,4	0,079
24	Афанасьев	штатный	Должность	Теоретическая	МГУ им.	Педагогическое мастерство,	60	56,4	0,063

	В.Г.,		– профессор, к.т.н., доцент	я механика	Ломоносова, специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»,	РГАУМСХА им. К.А.Тимирязе ва. Май-июнь 2018 г., до 16 часов.			
25	Баутдинов Д.Т.,	штатный	Должность – доцент, к.т.н., 05.23.07, гидротехническое строительство	Соппротивление материалов	Московский государственный университет природообустройства, к.т.н., 05.23.07, гидротехническое строительство	«Электронная библиография», ФПК и ДПО ФГБОУ ВПО МГУП, Москва, февраль 2013 г. 16ч.	18	68,4	0,077
26	Ильинич В.В	штатный	Должность – доц, К.т.н., доц.	Метрология, сертификация и стандартизация	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 05.23.16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	1999 (август-сентябрь) – курс «Системы гидроинформатики», Европейская высшая школа гидравлики (IAHR), Германия, Брандербургский технологический университет. (1999 August – September The course “Hydroinformatics Systems” in the European Graduated School of Hydraulics (IAHR). Germany, Brandenburg University of Technology.	30	50,25	0,056
27	Палиивец М.С.	штатный	Должность – доцент, К.т.н.	Информационные технологии	Морская государственная академия им. Ф.Ф. Ушакова по специальности «Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов»,	ОЧУДПО «Центр компьютерного обучения» Специалист.Ру» Учебно-научного центра МГТУ им. Н.Э. Баумана» (ОЧУ «Специалист.Ру») по программе Autodesk AutoCAD 2018/2017 - Основы проектирования в 2018г. в объеме 48 ак. час	14	50,25	0,056

					квалификация инженер.				
28	Уманский П.М.	штатный	Старший преподаватель	Электротехника, электроника и автоматика	Московский государственный университет природообустройства, магистра «Техники и технологии» по направлению «Природообустройство»	ООО Учебный центр "Профакадемия" по программе "Использование современных интернет-технологий для контроля знаний студентов" 72 ч., 2018 г.	18	48,25	0,054
29	Шнарас Е.С.	штатный	Старший преподаватель	Инженерная графика	Московский государственный университет природообустройства, специальность КИОВР	ОЧУ «Специалист.Ру» по дополнительной профессиональной программе Autodesk AutoCAD 2018/2017 – основы проектирования.	25	16,25	0,018
30	Сторчевой Николай Федорович	штатный	доцент, канд. пед. наук, доцент	Физическая культура и спорт	высшее, специалитет, Физическое воспитание, Учитель физической культуры средней школы	Диплом о профессиональной переподготовке ДПП № 0011 от 25.06.2013 г. Преподаватель высшей школы 250 ч. Удостоверение о повышении квалификации № 342409435265 от 20.09.2019 г. Современные подходы к методике преподавания физической культуры и спорта при реализации ФГОС ВО, СПО, ООО, НОО в условиях модернизации образования 72ч. Удостоверение о повышении квалификации № 502411389612 от 10.03.2020 г. Рег. №3701 Охрана труда и техника	30	50,25	0,056
				Базовая физическая культура			328	0,302	
				Базовые виды спорта			328	0,302	



						<p>безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса 72 ч.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772409174857 от 30.04.2019 г. Оказание первой помощи 36 ч.</p> <p>Удостоверение №771802084497 от 14.02.2020 г. Рег. № 10275</p> <p>Электронная образовательная среда Университета 72 ч.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772409176539 от 01.11.2019 г. Подготовка преподавателей и специалистов для работы с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с применением современных технологий инклюзивной практики в образовательной организации с учетом ФГОС 36 ч.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации Регистрационный номер 003685 от 26.06.2018 г. Маркетинг в спортивной отрасли 72ч.</p>			
31	Залысин И. Ю.	штатный	Должность – Зав. Кафедрой, Доктор	Политология	Благовещенский государственный педагогический институт, учитель	«Институт управления и права», программа «Правовое регулирование деятельности	43	48,25	0,054

			политическ их наук		истории и обществоведения	образовательных организаций высшего профессионального образования» (2018, 72 часа).			
32	Никитин С.И.	штатный	Доцент к.э.н.	Экономическ ая теория	МГИМО МИД СССР по специальности «международные экономические отношения», квалификация – экономист по внешнеэкономическ ой деятельности	ФГБОУ ДПО «РАКО АПК» по дополнительной профессиональной программе «Автоматизированные информационные системы в АПК» со сроком освоения 72 часа.	19	34,4	0,038
33	Ибрагимов А.Г.	РГАУ-МСХА, Труд.дог.	Д.э.н., проф., доцент	Менеджмент	Азербайджанский Сельскохозяйственн ый Институт, специалитет - Зоотехния, квалификация – Зооинженер,	«Формирование эффективных моделей подготовки бакалавров и магистров для АПК, 72 ч.	37	32,25	0,036
34	Галямина И.Г.	штатный	Должность – профессор	Управление качеством,	1963, специалитет, специальность «Строительство гидротехнических сооружений», квалификация – инженер-строитель, Московская сельскохозяйственна я академия имени К.А.Тимирязева.	ФГБОУ "Московский государственный юридический университет имени О.Е.Кутафина" по программе "Методика осуществления контрольно- надзорных мероприятий в сфере образования" в объеме 72 часов, (2015 г);		52,4	0,058
				Управление процессами				38,4	0,043
35	Соколов А.Л.	штатный	Должность – доцент, К.т.н., с.н.с	Основы математичес кого моделирован ия	МИФИ, Прикладная математика	В Академии повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования по программе «Преподавание алгоритмизации и	15	50,25	0,056

						визуального программирования в профильном обучении» в 2009 году в объеме 144 часа.			
36	Данильченко А.Н.	Штатный	Доцент, к.т.н., доцент	Мелиоративная география и водные объекты суши	Московский государственный университет природообустройства а 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	Подготовка инженернотехнических специалистов по эксплуатации дождевальных машин, сентябрь 2018 года	37	50,25	0,056
								16,25	0,018
								16,25	0,018
				Введение в природообустройство					
				История и основы природопользования					
37	Савельев А.В.	штатный	Доцент, к.т.н., доцент	Грунтоведение	МГМИ, инженер по специальности «Гидромелиорация»	Организация строительного надзора, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 16 ч., 2017.	36	70,4	0,079
38	Шарков В.П.	штатный	Должность – доцент, К.т.н., доцент, штатный	Природоохранные гидротехнические сооружения	МГМИ, инженер-гидротехник	Академический советник МОО АВН, АСВ №1-255	31	55,4	0,06
								50,25	0,056
				Проектирование природоохранных сооружений				39,25	0,044
				Сооружения					

				инженерной защиты территорий				40	0,045
				Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков				44,75	0,054
				Основы проектирования гидротехнических сооружений					
39	Ханов Н.В.	штатный	Должность – заведующий кафедрой, профессор, Д.т.н., профессор	Расчеты водопропускных природоохранных сооружений	Кабардино-Балкарский агрономелиоративный институт. Инженер-гидротехник	Удостоверение эксперта Ростехнадзора в области безопасности ГТС № 01-13-11032-04. Действительный член Академии проблем водохозяйственных наук,	22	50,25	0,056
								55,4	0,062

				Водопрпуск ные сооружения водных объектов		ВДЧ № 288/09-02 Профессор ВАК РФ Эксперт РАН			
40	Атабиев И.Ж..	штатный	Должность – Доцент, К.т.н., доц,	Природоприб лиженные гидротехниче ские сооружения	МГМИ, инженер- гидротехник	Член-корреспондент МОО АВН.	28	36,25	0,041
				Реконструкц ия и восстановлен ие природоохра нных сооружений				36,25	0,041
41	Кочетова Н. Г.	штатный	Должность – доцент	Инженерные системы водоснабжен ия и водоотведени я	1977г. (специалитет) по специальности инженер- гидротехник ФГБОУ «Московский государственный университет природообустройст ва».	2013 г. ФГБОУ «Московский государственный университет природообустройства» по программе «Инновационные образовательные технологии в педагогике» (16 ч.)	40	34,25	0,038
				Теоретическ ие основы водопользова ния				147	0,165
42	Муращенкова Н.В.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Гидрофизика	Московский государственный университет природообустройств а 05.23.16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	16	32,5	0,037
				Гидрометрия				32,25	0,036
43	Фартуков В.А.	штатный	Должность –	Гидроинфор матика	Джамбулский гидромелиоративно-	ФГБОУ-РГАУ им. К.А. Тимирязева, повышение	42	32,25	0,036

			Доцент, К.т.н., доцент		строительный институт, специальность гидротехническое строительство речных сооружений и ГЭС, инженер гидротехник-строитель.	квалификации по программе: «Педагогическое мастерство», 2018, в объеме 16 часов.			
44	Квитка Л.А.	штатный	Должность – доцент, К.т.н., доцент	Очистка природных и сточных вод	МИСИ им. ВВ Куйбышева 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	29	34,4	0,039
45	Чешихина В. В.	штатный	Должность – профессор, Д. п. н., профессор	Элективные курсы по физической культуре и спорту				328	0,37
46	Степанов А.А.	штатный	Должность – доцент, к.т.н., доцент	История инженерных искусств	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова 05.14.09 «Гидравлика и инженерная гидрология»	«Организация строительного надзора», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2017 год	27	16,25	0,018
				История гидравлических исследований в России				16,25	0,018
47	Журавлёва А.Г.	штатный	Должность – доцент, к.т.н., доцент	История гидротехнического строительства	МГМИ, инженер-гидротехник	1997 год, 6-ти месячные курсы английского языка при Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина	40	32,25	0,036

48	Тачаев М.В.	штатный	Должность – доцент, к.х.н., доцент	Физическая и коллоидная химия	РУДН, квалификация: магистр химии	Охрана труда и техника безопасности на предприятиях АПК, ФГБОУ «Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса» 2017, 72 час	12	50,25	0,056		
49	Глотко А.В.	Внешний совместитель	Должность – доцент, к.т.н., доцент	Введение в ГИС	МГУП, инженер «Природоохранное обустройство территорий»	В 2014-2015 гг. - профессиональная переподготовка в НИУ ВШЭ по программе «Бухгалтерский учет и аудит»	12	34,25	0,038		
50	Бенин Д.М.	штатный	Должность – доцент, к.т.н., доцент	Информационные технологии	МГУП, Инженер систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	В ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по программе «Организация образовательной среды в аграрных ВУЗах» в 2017 г., 72 часа.	10	16,25	0,018		
51	Евграфов А.В.	штатный	Должность – доцент, К.т.н.,	Метеорология и климатология	Московский государственный университет природообустройства, специальность 05.23.16 Гидравлика и инженерная гидрология	ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Организация аграрного туристического бизнеса. Удостоверение от 2017 г, 72 часа	20	32,25	0,036		
				Экология наземных сообществ						32,25	0,036
				Основы инженерно-экологических изысканий						50,25	0,056
52	Зборовская М.И.	штатный	Должность – доцент, К.т.н.,	Системы автоматизированного проектирования	МИСИ, инженер-гидротехник МИСИ, инженер-гидротехник	Член-корреспондент МОО АВН, Ученый секретарь, член Президиума и рабочей группы МОО АВН Член МОИП (Московское общество испытателей природы) по секции Гидробиология Член НААРС (Национальная ассоциация	35	34,25	0,038		
				AUTOCAD в инженерных приложениях						34,25	0,038

				Применение средств информатики в расчетах инженерных сооружений		алмазной резки)		52,4	0,059
53	Черных О.Н.	штатный	Должность – доцент, К.т.н., доцент	Основы безопасности гидротехнических сооружений	МГМИ, инженер-гидротехник	-1997 год, 6-ти месячные курсы английского языка при Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, диплом №969 -Член-корреспондент МОО АВН, -В Институте повышения квалификации переподготовки кадров транспортно-дорожного комплекса ИПК МАДИ безопасность строительства, качество и устройство автомобильных дорог и аэродромов (72 час), .2017 -ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» доп. Образовательная программа «Информационные системы, электронная образовательная среда, основы создания онлайн-курсов», 72 час.,2019.	46	50,25	0,056
				Экспертиза и безопасность природных сооружений				50,25	0,056
				Эксплуатация и мониторинг водных объектов				48,25	0,054
				Обустройство и эксплуатация отработанных карьеров				48,25	0,054
				Охрана и восстановление малых рек				32,3	0,036
				Создание и эксплуатация водохранилищ				32,3	0,036
				Ландшафтные парковые водные					
				52,25				0,056	



				системы					
				Водные объекты отдыха и туризма				52,25	0,056
				Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений				52,4	0,059
				Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)				2	0,0022
								1	0,01

				Преддипломная практика				1,34	0,002
				Научно-исследовательская работа				52,4	0,059
				Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений					



Б1.Б02	История	23	Шерстюк М.В. История. Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. 40 экз.	42
Б1.Б03	Философия	23	<p>1. Мамедов А.А., Шиповская Л.П. Философия. Классический курс лекций. М.: ЛЕНАНД, 2015.</p> <p>2. Мамедов А.А., Ромашкин К.И., Шиповская Л.П. Философия античности и средневековья. Хрестоматия. М.: РГАУ-МСХА, 2014.</p> <p>3. Оришев А.Б., Ромашкин К.И., Мамедов А.А. История и философия науки. М.: РИОР-Инфра-М, 2017.</p> <p>4. Болелов А.А. История философии: Учебное пособие. М.: ООО УМЦ «Триада», 2016.</p> <p>5. Спиркин А.Г. Философия. М.: Юрайт, 2011.</p> <p>6. Орлов Г.М., Шиповская Л.П., Мамедов А.А., Ромашкин К.И. История и философия науки в вопросах и ответах. М.: РГАУ-МСХА, 2011.</p>	17 50 73 2 38 1
Б1.Б04	Экономика предприятия	23	<p>1. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для академического бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / [Р.Г. Ахметов и др.] / под общ. ред. Р.Г. Ахметова, Рос.гос.аграр. ун-т-МСХА им.К.А. Тимирязева. – Москва. Юрайт. 2014.- 431с.</p> <p>2. Экономика предприятия (организации) АПК[Текст]: Учебник / Р.Г. Ахметов, А.В. Голубев, Р.С. Гайсин и др. М.: Изд-во РГАУ-</p>	1

			<p>МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. - 617с.</p> <p>3. Экономика предприятия (организации) АПК: ПРАКТИКУМ /Равиль Галимзянович Ахметов; РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (Москва) – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012.- 141с.</p> <p>4. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель, В.А. Швандар, Л.Я. Аврашков и др.- М.: Юнити-Дана, 2009с.-767 с. :(Учебник для студентов высших учебных заведений)</p> <p>5. Акимов В. В., Герасимова А. Г., Макарова Т. Н., Мерзляков В. Ф., Окай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 320 с.</p>	<p>46</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>30</p>
Б1.Б05	Водное, земельное и экологическое право	23	<p>1. Боголюбов С.А. Земельное право: Учебник для бакалавров. 4-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2012.</p> <p>2. Земельное право учебно-методическое пособие. Л. А. Биткова, И. А. Минакова, А. В. Сторчевой, В. В. Устюкова. – М.: РГАУ-МСХА, 2016.</p> <p>3. Экологическое право. Учебник для бакалавров по направлению подготовки "Юриспруденция". Н. Г. Жаворонкова, И. О. Краснова. – М: Проспект, 2016.</p>	<p>10</p> <p>8</p> <p>5</p>
Б1.Б06	Математика	23	<p>1. Теория вероятности и математическая статистика,: Учебное пособие для бакалавров.: Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов./ Гмурман В.Е. – 12-е издание – М.: Юрайт,</p>	<p>300</p> <p>205</p>

			<p>2013.-479 с.: ет (Издательство Юрайт)</p> <p>2. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статике./ Гмурман В. Е.-М.: Юрайт, 2011. – 402 с. (Издательство Юрайт)</p> <p>3. Высшая математика.: Учебник для вузов./ Шипачёв В.С. – Издание 10-ое, стереотипное, - М.:2010. – 402с.- I (Издательство Высшая школа)</p>	14
Б1.Б07	Физика	23	<p>1.Т. И. Трофимова Курс физики. Учебное пособие для вузов. 16 – е изд. Стер. – М. Академия. 2007.2008.2012</p> <p>2.Т. И. Трофимова Сборник задач по курсу физики. Учебное пособие. – М. Высшая школа. 2008.</p> <p>3.Савельев И.В. Курс общей физики. В 5-ти кн. М. Наука. 1998.</p> <p>4.Яворский Б.М., Детлаф А. А. Справочник по физике, М. Наука. 1985</p>	90 107
Б1.Б08	Химия	23	<p>1.Сычева Г.Н. и др. Лекции по разделам общей химии.- М.: МГУП, 2012.</p> <p>2.Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. - М.: РГАУ-МСХА, 2016. Гриф УМО</p> <p>3.Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. – 2012. – 720 с.</p>	300 150 200
Б1.Б09	Геология и основы гидрогеологии	23	Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. - М.: РГАУ-МСХА, 2016. Гриф УМО	150
Б1.Б010	Гидрология	23	1. Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных	31

			<p>объектов. Учебник для вузов. М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с.</p> <p>2. Исмайшов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУМСХА, 2016. - 183 с.</p> <p>3. Исмайшов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с.</p> <p>4. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков И.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие- Минск.: Наука, 2008. - 224 с.</p>	75
				82
				300
Б1.Б.11	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	23	<p>1. Общая экология: учебное пособие / З. С. Артемьева, С. Л. Игнатьева, Д. А. Постников - МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. - 119 с.</p> <p>2.Король Т.С. Сборник заданий для проведения практических занятий по курсу</p>	25
				36
Б1.Б.12	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	23	<p>1. Природообустройство. Учебник под ред. А.И. Голованова, М.: Лань, 2015.</p> <p>2. Мелиорация земель. Учебник под ред. А.И. Голованова, М.: Лань, 2015</p>	100
				100
Б1.Б.13	Водохозяйственные системы и водопользование	23	<p>1. Раткович Д.Я. «Актуальные проблемы водообеспечения», 2003, М.: Наука, 352 с.</p> <p>2. Раткович Л.Д., Маркин В.Н., Глазунова И.В. Вопросы рационального использования водных ресурсов и проектного обоснования водохозяйственных систем. ФГБОУ ВПО</p>	3
				7

			<p>МГУП, 2013, 258 с.</p> <p>3. Шабанов В.В., Маркин В.Н. Методика эколого-водохозяйственной оценки водных объектов. Москва. 2009.</p> <p>4. Учебно-методические пособия кафедры КИВР с 2009 года.</p> <p>5.Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Глазунова И.В. Особенности методо-логии комплексного водопользования –М.:РГИУ-МСХА-2016-117с.</p>	<p>39</p> <p>7</p>
Б1.Б.14	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	23	<p>1. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие, МГУП, 2014, 319 с.</p> <p>2. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2016. 75 с.</p> <p>3. Черных О.Н., Волков В.И. Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2017. 180 с.</p>	<p>10</p> <p>21</p> <p>20</p>
Б1.Б.15	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	23	<p>1. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства. М.: КолосС, 2009, 415 с.</p> <p>2.Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования. М.: АСВ, 2014, 560 с.</p>	<p>35</p> <p>30</p>
Б1.Б.16.01	Инженерная геодезия	23	<p>1. Геодезия / Коллектив авторов, Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – М.-Л.: Академия, 2012. – 496. ISBN 9785769593093: 983.50</p> <p>2. Инженерная геодезия. Учебник под</p>	51



			редакцией проф. Д.Ш. Михелева. 10-е издание, переработанное и дополненное: / Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман. – М.: Издательский центр "Академия", 2010. – 496 с.	77
Б1.Б.1602	Инженерные конструкции	23	1. Тетиор А.Н. Строительные конструкции и основы архитектуры. – М.: МГУП, 2011; 2. Дукарский Ю.М., Расс Ф.В., Семенов В.Б. Инженерные конструкции. – М.: КолосС, 2008. 3. Чумичева М.М. Покрытия одноэтажных зданий. Часть I. Балки. – М.: Спутник+, 2017; 4. Ксенофонтова Т.К. Инженерные конструкции. Учебное пособие. М.: МГУП, 2014	60 50 35 60
Б1.Б.16.03	Механика грунтов, основания и фундаменты	23	1. А.М.Силкин, С.Г. Юрченко, А.В. Савельев. Механика грунтов, основания и фундаменты. Учебник. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2014. 2. С.Г.Юрченко. Основы грунтоведения и механики грунтов. Учебное пособие для бакалавров. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2014.	35 1
Б1.Б.16.04	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	23	1. Строительное материаловедение. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010 – 594с. 2. Химия неорганических вяжущих материалов. – М.: МГУП, 2007. – 56с 3. Строительные материалы. - 2008. 4. Технология конструкционных материалов. – М.: Машиностроение, 2005. – 592с. 5. Технология конструкционных материалов. – 2010. – 52с.	1 21 23 30 20
Б1.Б.17	Машины и оборудование для	23	1. Шибалова Г.В. Организация и технология	8



			С.В. Вершинина и др. М.: Изд. РГАУ- МСХА, 2015г. 5. Учебно-методическое пособие к выполнению заданий по общей гидравлике.- М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2011г. Составители: В.М. Альшев и др.	74
Б1.Б.20.01	Теоретическая механика	23	1. Афанасьев В.Г. Теоретическая механика, М.МГУП, 2011 год 2. Никитин Н.Н., Курс теоретической механики, М Высшая школа, 2003. 3.Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механики, СПб, Лань, 2005. 4.Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механики, М. Интеграл пресс, 2008	35 25 25 32
Б1.Б.20.02	Сопротивление материалов	23	1. Афанасьев В.Г. Теоретическая механика, М.МГУП, 2011 год 2. Никитин Н.Н., Курс теоретической механики, М Высшая школа, 2003. 3.Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механики, СПб, Лань, 2005. 4.Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механики, М. Интеграл пресс, 2008	35 25 25 32
Б1.Б.21	Метрология, сертификация и стандартизация	23	1. Стандартизация [Текст]: учебное пособие / Ю. Н. Берновский. -Москва : Форум, 2012. -366 с. ил. -(Высшее образование). -ISBN 978-591134-612-6 (в пер.) 2. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие / Анатолий	25 15
Б1.Б.22	Информационные технологии	23	1. Ерхов А.А. Компьютерные сети: учебное пособие / А.А. Ерхов. –М.: МГУП, 2008. 2. Могилев, А.В. Информатика: 7-е издание,	36

			стереотипное /А.В. Могилев,Н.К. Пак,Е.К. Хеннер. –М.: Издательский центр "Академия", 2009. –848 с. - 3. Землянский А.А. Информационные технологии в науке и образовании: практикум / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина; Российский гос. аграрный ун-т -МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). -Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. -23 с.	25  20
Б1.Б.23	Электротехника, электроника и автоматика	23	1.Борисов Ю.М. Общая электротехника М ВШ, 2007 2. Касаткин А.С. Электротехника, М Академия, 2008	99 10
Б1.Б.24	Инженерная графика	23	1.Крылов Н.Н. Начертательная геометрия М Высшая школа, 2002 2. Чикмарев А.А. Инженерная графика, М высш ш., 2000 3. Левицкий Машинстроительное черчение, М высшшк, 2002 3 экз	5 2 6
Б.1.Б.25	Физическая культура и спорт	23	1. Силовая подготовка студентов [Текст]: методические рекомендации для студентов и преподавателей физической культуры / А. Н. Мелентьев [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО РГАУ -МСХА имени К. А.Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -61 с.: ил. Библиогр.: с.61 2. Учебно-методические указания для студентов по изучению дисциплины "Физическая культура" [Текст]: методические рекомендации для студентов и преподавателей ФК / А. Н. Мелентьев, И. С.-Х. Мусаев, И. У.	10  10

			Далнаев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. -Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -30 с. : табл. - Библиогр.: с.30. -100 экз.	
Б.1.Б.26	Политология	23	1.Гаджиев К.С. Политология М 2002 2.Мукаев Р.Т. Политология М. 2007	17 25
Б.1.Б.27	Экономическая теория	23	1. Пелих А.С., Экономика предприятия и отрасли промышленности РнД, Феникс 2001 2. Вода. И пользование водных ресурсов в Росси. Всероссийский конгресс работников водного хозяйства, М, НИИ, 3.Гирусов О.В. Экономика и экология природопользования М, ЮНИТИ,-ДАНА, 2007 Есть 2006-2013 другие издательства	32 12 26
Б.1.Б.28	Менеджмент	23	1. Акимов В. В., Герасимова А. Г., Макарова Т. Н., Мерзляков В. Ф., Окай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. –2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2014. –320 с. 2. Бузырев В. В. Экономика строительства. - СПб: СПб. ГАСУ, 2010.	30 49
Б1.В.	Вариативная часть			
Б1.В.01	Управление качеством	23	1.Учебник / Р.Г. Мумладзе, Г.Н. Гужина, Н.В. Быковская, А.А. Кузьмина. —М.: КНОРУС, 2010. —208 с. 2. Галямина И.Г. Управление водохозяйственными системами: учебное пособие/И.Г. алямина, Т.Иванова, В.Н.аркин, Раткович Л.Д., И.В. Глазунова. – РГАУ МСХА, 2017. –С.	25 36
Б1.В.02	Основы математического моделирования	23	1. Фигурнов В.Н., ИВМРСдля пользователя, М, Информавто, 2004, 2006 2. Кондаков Э.П. и др. Электронаая таблица Excelдля WindowsМ, МГУП 1999	50 40

			3. Нечаев В.М. Microsoft Excel Электронные таблицы и базы данных в задачах. М Интеллект центр 200	36
Б1.В.03	Природопользование	23	1. В.В. Шабанов Введение в Природопользование, МГУП, 2009 2. Н. Ф. Реймерс Природопользование: Словарь-справочник М.: Мысль, 1990. –637с. 1990	15 50
Б1.В.04	Мелиоративная география и водные объекты суши	23	1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы. : Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя . – Москва: Форум, 2015 . –112 с. -ISBN 978-5-91134-698-0: 2. Гидрофизика водных объектов. Д.В. Козлов, 2016	34 50
Б1.В.05	Управление процессами	23	1. Галямина, И.Г. Управление процессами: учебное пособие – М.: МГУП, 2011– 316 с. 2. Галямина, И.Г. Управление процессами. Учебник. –СПб.: Питер, 2013	1 21
Б1.В.06	Грунтоведение	23	1. Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. -М.: РГАУМСХА, 2016. 2. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. 2014. -720 с.	15 20
Б1.В.07	Гидротехнические сооружения		1. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков,. М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с 2. М.Г. Журба и др. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Учебное пособие: - М. , АСВ, 2010 г. – 1040 с. 3. М.С. Али. Насосы и насосные станции:	35 46 25

			Учебник / М.С. Али, Д.С. Бегляров. М.: Издво РГАУ-МСХА, 2015. – 330с	
Б1.В.07.01	Природоохранные гидротехнические сооружения	23	1. Гидротехнические сооружения. / Под. ред. Л. Н. Рассказова. М.: Ассоциация строительных вузов, 2012.	45
Б1.В.07.02	Водопрпускные сооружения водных объектов	23	1. Рассказов Л.Н. Гидротехнические сооружения в 2-х частях./ Л.Н. Рассказов и др./ М., Издательство АСВ, 2011.	45
Б1.В.07.03	Природоприближенные гидротехнические сооружения	23	<b>Основная литература</b>	
			1. Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010.	45
			2. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2014. - 322 с.	36
			3. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды: учебное пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. - 681 с.	15
			4. Румянцев И.С., Чалов Р.С., Кромер Р., Нестманн Ф. Проектирование водосливной плотины на нескальном основании. М: МГУП, 2001. - 285 с	15
			5. Глазунова И.В., Раткович Л.Д., Соколова С.А. Проектирование биоинженерных сооружений в составе схем комплексного использования водных ресурсов. Учебное пособие. М.: МГУП, 2007. – 63 с.	30
			<b>Дополнительная литература</b>	
			1. Каганов, Г.М. Гидротехнические сооружения: Учебник для техникумов/ Г.М. Каганов, И.С.	

			<p>Румянцев. В 2-х кн. - М.: Энергоатомиздат, 1994.</p> <p>2. Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин В.И. Использование водяных мельниц при восстановлении и экологической реабилитации водных систем. М.: МГУП, 2010. – 369 с</p> <p>3. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. Учебное пособие М.: ГРАУ-МСХА, 2015. – 202 с.</p> <p>4. Соболев С.В., Соболев И.С. Деревянные сооружения в природоприближенном гидротехническом строительстве. Учебное пособие. Нижний Новгород, 2007. – 225 с.</p> <p>5. Каганов Г.М., Евдокимова И.М., Шевченко К.И. Гидротехнические сооружения из армированного грунта. Учебное пособие. М.: НИИ-Природа, 2004. – 607</p>	<p>18</p> <p>2</p> <p>65</p> <p>19</p>
Б1.В.07.04	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	23	<p>1. Сомов М. А., Журба М. Г. Водоснабжение т. 1. Системы забора, подачи и распределения воды. Учебник для вузов. – М.: Изд. АСВ, 2008. – 260 с.</p> <p>2. Карамбилов Н. А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – М.: Агропромиздат, 1996.</p> <p>3. Яковлев С. В. И др. Водоотведение и очистка сточных вод. Учебник. – М.: Стройиздат, 1996</p> <p>4. Сомов М. А., Квитка Л. А. Водоснабжение. – М.: ИНФРА-М., 2010.</p>	<p>3</p> <p>18</p> <p>36</p>
Б1.В.08.01	Гидрофизика	23	<p>1. И.В. Глазунова [и др.] Оценка ресурсов бассейна реки; Российский гос. аграрный ун-т им. К. А. Тимирязева, Институт природообустройства им. А. Н. Костякова. -М.:</p>	36



			МГУП, 2015. -160 с. -Электрон. версия печ. публикации . -Библиогр.: с. 158-160. -ISBN978-589231-111-2: 2. Природообустройство. Учебник под ред. А.И.Голованова. М.: Лань, 2015	50
Б1.В.08.02	Гидроинформатика	23	1. Астраханцев [и др.] Моделирование экосистем больших стратифицированных озер/ Г.П.; под ред. Л.А. Руховца / Г.П. Астраханцев [и др.] ; под ред. Л.А. Руховца — СПб.: Наука, 2003. — 362с. 2. Советов, Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: учебник для вузов : для бакалавров/ С.-Петербург. гос. электротехн. ун-т / С.-Петербург. гос. электротехн. ун-т — 7-е изд. — М.: Юрайт, 2013. — 343с. 3. Гриневский, С.О. Гидрогеодинамическое моделирование взаимодействия подземных и поверхностных вод: Монография [Текст] / С.О. Гриневский – М.: ИНФРА-М, 2014 – 152 с. 4. Румянцев, В.А., Трапезников Ю.А. Стохастические модели гидрологических процессов, СПб: Наука, 2008 – 152 с.	1 1 1 1
Б1.В.08.03	Расчеты водопропускных природоохранных сооружений		Штеренлихт Д.В. Гидравлика. Учебник. – Издательство: Лань, 2015, - 656 с.	104
Б1.В.08.04	Гидрометрия	23	1. Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с. – 31 экз. 2. Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е.,	31 75

			<p>Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. – 75 экз,</p> <p>3. Исмайллов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с. – 82 экз.</p> <p>4. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков И.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие – Минск.: Наука, 2008. - 224 с. – 300 экз.</p>	82
				35
Б1.В.09.01	Проектирование природоохранных сооружений	23	<p>1. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2015. 202 с.</p> <p>2. Волков В.И., Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин А.В. Открытые береговые водосбросы: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГМИ, 2012, 243с..</p>	65
				44
Б1.В.09.02	Регулирование речного стока	23	<p>1. Исмайллов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с. – 31 экз.</p> <p>2. Исмайллов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. – 75 экз.</p> <p>3. Исмайллов Г.Х., Овчаров Е.Е.,</p>	31
				75

			Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с. – 82 экз.	82
Б1.В.10	Реконструкция и восстановление природоохранных сооружений	23	1.Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010.	45
			2.Попов М.А., Румянцев И.С. Природоохранные сооружения. М.: КолосС, 2005. - 520 С.	50
			3.Черных О.Н., Волков В.И. Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. – Учебное пособие. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017, 180 с.	23
			4.Румянцев И.С., Чалов Р.С., Кромер Р., Нестманн Ф. Природоприближенное восстановление и эксплуатация водных объектов. М: МГУП, 2001. - 285 с.	23
			5.Попов, М.А. Эксплуатация природоохранных сооружений: уч. пособие /М.А. Попов - М.: Изд-во МГУП, 2005. - 124 с.	21
Б1.В.11	Сооружения инженерной защиты территорий	23	1. Попов М.А. Защита от природных стихий. Учебное пособие. М., МГУП, 2014. 2. Попов М.А. Защита окружающей среды на территории города. Учебное пособие. М., МГУП, 2012.	20 66
Б1.В.12	Эколого-экономическая оценка водных объектов		1. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод./ Учебник для вузов : Издательство АСВ, М.:2006	10
			2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос,2002.	16

Б1.В.13	Очистка природных и сточных вод		1. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод./ Учебник для вузов : Издательство АСВ, М.:2006 2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос,2002.	10 16
Б1.В.14	История гидротехнического строительства		1 Правдивец Ю. П. Введение в гидротехнику. Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2009.-283 с. 2 Можевитинов А. Л., Симаков Г. В., Михайлов А. В., Поспелов В. Н. Введение в гидротехнику. Учеб. Пособие для вузов. – М.: Энегоатомиздат, 1984.-232 с.	50 2
Б1.В.ДВ.01	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</i>			
Б1.В.ДВ.01.01	История инженерных искусств	23	1. Водные ресурсы и основы водного хозяйства В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андри-яс Книгопечатная продукция (2012). 2. Раткович Д.Я. Актуальные проблемы водообеспечения. –М.: Наука, 2003,352 с	20 5
Б1.В.ДВ.01.02	История гидравлических исследований	23	1.Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с.. 2.Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. 3.Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в	31 75

			природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с.	82
Б1.В.ДВ.02	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</i>			
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в специальность	23	<p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1 Правдивец Ю. П., Введение в гидротехнику, М., АСВ, 2009, 288с.</p> <p>2 Правдивец Ю. П., Симаков Г. В., Введение в гидротехнику, М., Энергоатомиздат, 1995, 304с.</p> <p>3.Каганов Г. М., Румянцев И. С. Гидротехнические сооружения. Учебник для техникумов. М.: Энергоатомиздат, 1994.</p> <p>4.Бахтин Б.М., Корюкин С.Н., Гидротехнические сооружения, М., Агропромиздат, 1992, 351с.</p>	50 32 113 83
Б1.В.ДВ.02.02	Основы профессиональной деятельности	23	<p>1 Правдивец Ю. П., Введение в гидротехнику, М., АСВ, 2009, 288с.</p> <p>2 Правдивец Ю. П., Симаков Г. В., Введение в гидротехнику, М., Энергоатомиздат, 1995, 304с.</p>	50 32
Б1.В.ДВ.03	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</i>			
Б1.В.ДВ.03.01	Охрана и восстановление малых рек	23	<p>1.Румянцев И.С., Чалов Р.С., Кромер Р.К., Нестманн Ф. Природоприближенное восстановление и эксплуатация водных объектов. М.: МГУП, 2001. 285 с.</p> <p>2. Бойкова И.Г., Волшаник В.В., Карпова Н.Б., Печников В.Г., Пупырев Е.И. Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городе. Учебное пособие для вузов. Издательство АСВ, 2008. 256 с.</p>	23 12
Б1.В.ДВ.03.02	Создание и эксплуатация водохранилищ	23	1.Румянцев И.С., Чалов Р.С., Кромер Р.К., Нестманн Ф. Природоприближенное	

			восстановление и эксплуатация водных объектов. М.: МГУП, 2001. 285 с. 2. Бойкова И.Г., Волшаник В.В., Карпова Н.Б., Печников В.Г., Пупырев Е.И. Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городе. Учебное пособие для вузов. Издательство АСВ, 2008. 256 с.	23 12
Б1.В.ДВ.04	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</i>			
Б1.В.ДВ.04 .01	Введение в природообустройство	23	1. Природообустройство, Голованов А.И., Издательство: МГУП, год издания: 2001 Пол. индекс: ISBN: 2. Каталог Природообустройство Природно-техногенные комплексы природообустрой, Голованов А.И., МГУП, 2004	1 3
Б1.В.ДВ.04 .02	История и основы природопользования	23	1. В.В. Шабанов Введение в Природопользование, МГУП, 2009 2. Н. Ф. Реймерс Природопользование: Словарь-справочник М.: Мысль, 1990. –637с. 1990	15 50
Б1.В.ДВ.05	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</i>			
Б1.В.ДВ.05 .01	Химия вяжущих материалов	23	1. Попов К. Н., Каддо М. Б. Строительные материалы и изделия: учеб. Пособие/П.С.Красовский. - М.: Форум, 2013. 2. Андреева Н.А. Химия цемента и вяжущих веществ: учеб. Пособие/ П.С. Красовский. – М.: Форум, 2013 3. Красовский П. С. Строительные материалы: учеб. Пособие/П.С. Красовский – М.: Форум, 2013.	31 1 9

			4. Микульский В. Г. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. Для вузов / В.Г. Микульский и др.; под общ.ред. В. Г. Микульского, Г. П. Сахарова. – М.: Академия,2012.	1
			5. Алимов Л.А. строительные материалы / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. - -М.: Академия, 2012.	7
			6. Попов К. Н. Строительные материалы: учеб. Для бакалавров и магистров строительных вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. – М.: ООО ТИД Студент, 2012.	3
			7. Ильина Л.В., Машин Н.А., Катков Т.Ф. Вяжущие вещества гидравлического твердения. Ч.1, Краткий курс: учеб. Пособие. – Новосибирск: НГСУ (Сибстрин), 2013	8
Б1.В.ДВ.05 .02	Физическая и коллоидная химия	23	1. Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. -М.: РГАУМСХА, 2016. Гриф УМО.	150
			2. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. 2014. -720с.	200
Б1.В.ДВ.06	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</i>			
Б1.В.ДВ.06 .01	Метеорология и климатология	23	1. Метеорология и климатология / коллективный автор . –М : МГУП, 2011 . –76 с. : 100.00	15
Б1.В.ДВ.06 .02	Экология наземных сообществ	23	1.Общая экология: учебное пособие / З. С. Артемьева, С. Л. Игнатьева, Д. А. Постников - МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. -119 с.	25
Б1.В.ДВ.07	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</i>			
Б1.В.ДВ.07	Компьютерное проектирование	23	1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач	

.01			по теории вероятностей и математической статистике. –М., «Высшая школа», 2009. 2. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учеб. Пособие. –Изд. испр. и доп. –М.: Вузовский учебник, 2014. –365 с.	113  13
Б1.В.ДВ.07 .02	Картография	23	1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы. : Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя . – Москва : Форум, 2015 . –112 с. -ISBN 978-5-91134-698-0 2. Картография и ГИС. : Учебное пособие. / В.П. Раклов . –2-е изд . –М. : Академический Проект, 2014 . –215 с. -ISBN 978-5-8291-1617-0	34  20
Б1.В.ДВ.08	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</i>			
Б1.В.ДВ.08 .01	Основы регулирования стока рек	23	1. Исмайылов Г.Х., Муращенко Н.В. Учение об атмосфере. Опасные природные и техногенные процессы: Методическое пособие /Г.Х. Исмайылов, Н.В. Муращенко. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. – 139 с. 2. Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с. 3. Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. – 4. Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков	55  31  75



			И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с. 5. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков И.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие – Минск.: Наука, 2008. - 224 с.	82 300
Б1.В.ДВ.08 .02	Гидрологические прогнозы	23	1.Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013. - 324 с. 2.Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. 3.Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенко Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с.	31 75 82
Б1.В.ДВ.09	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</i>			
Б1.В.ДВ.09 .01	Основы инженерно-геодезических изысканий	23	1. Геодезия / Коллект. автор, Евгений Борисович Ключин, Михаил Иванович Киселев, Давид Шаевич Михелев . –М.-Л. : Академия, 2012 . -. -ISBN 9785769593093 2. Неумывакин Ю. К. Практикум по геодезии. - Москва : КолосС, 2008	51 190
Б1.В.ДВ.09	Основы инженерно-экологических изысканий	23	1.Общая экология: учебное пособие / З. С.	25

02			Артемьева, С. Л. Игнатъева, Д. А. Постников - МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. -119 с. 2. Король Т.С. Сборник заданий для проведения практических занятий по курсу "Экология". Учебно-методическое пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2015	36
Б1.В.ДВ.10	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</i>			
Б1.В.ДВ.10 .01	Ландшафтные парковые водные системы	23	1.Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин В.И. Использование водяных мельниц при восстановлении и экологической реабилитации водных систем. М.: МГУП, 2010. 2.Бойкова И.Г., Волшаник В.В., Карпова Н.Б., Печников В.Г., Пупырев Е.И. Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городе. Учебное пособие для вузов. Издательство АСВ, 2008. 3.Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Использование фонтанов при благоустройстве территорий. М.: МГУП, 2006 4.Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Обустройство каптажа родников. М.: МГУП, 2007.	2  12  63  67
Б1.В.ДВ.10 .02	Водные объекты отдыха и туризма	23	1.Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин В.И. Использование водяных мельниц при восстановлении и экологической реабилитации водных систем. М.: МГУП, 2010. 2.Бойкова И.Г., Волшаник В.В., Карпова Н.Б., Печников В.Г., Пупырев Е.И. Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городе. Учебное пособие для вузов. Издательство АСВ, 2008.	2  12

			3.Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Использование фонтанов при благоустройстве территорий. М.: МГУП, 2006 4.Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Обустройство каптажа родников. М.: МГУП, 2007.	63 67
Б1.В.ДВ.11	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11</i>			
Б1.В.ДВ.11 .01	Системы автоматизированного проектирования	23	1. Соколова Т.Ю. Хрящев AutoCAD. Учебный курс СПб,: Питер, 2010. 2. Autocad 2010. Официальный учебный курс – М.: ДМК Пресс, 2010. 3.Жарков Н.В., Прокди Р.Г., Финков М.В. AutoCAD 2012. СПб.: Наука и Техника, 2012.	isvov.ru) (открытый доступ)
Б1.В.ДВ.11 .02	Введение в ГИС	23	Географические информационные системы. Основы, Майкл Н. де Мерс (Гос.ун-т Нью-Мексико). Перевод в англ. В.Андрианов. М.: Дата+, 1999	1
Б1.В.ДВ.12	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12</i>			
Б1.В.ДВ.12 .01	Расчетное обоснование гидротехнических природоохранных сооружений	23	1.Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2014. 322 с. 2.Черных, О.Н. Проектирование регулирующих сооружений на канале мелиоративной системы: метод. указания / О.Н. Черных – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 63 с. 3.Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Использование фонтанов при благоустройстве территорий. М.: МГУП, 2006. 4.Черных, О.Н. Расчеты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов: уч.	15 15 63 65

			пособие / О.Н. Черных, В.И. Алтунин, В.И. Волков. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 203 с 5.В.И. Волков, О.Н. Черных, В.И. Алтунин. Лабораторные исследования открытых водосбросов. Учебное пособие - М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013.	2
Б1.В.ДВ.12 .02	Применение средств информатики в расчетах инженерных сооружений	23	1.Волков, В.И. Расчёты и проектирование открытых береговых водосбросов: уч. пособие 2. Черных, О.Н. Расчеты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов: уч. пособие / О.Н. Черных, В.И. Алтунин, В.И. Волков. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 203 с	1  15
Б1.В.ДВ.13	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13</i>			
Б1.В.ДВ.13 .01	Основы безопасности гидротехнических сооружений	23	1.Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Секисова И.А. Оценка условий и последствий прорыва напорного фронта речного гидроузла. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 180 с. 2.Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2016, 75 с. 3.Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Добровольская Е.В. Оценка вероятного ущерба в результате аварии гидротехнических сооружений при прорыве напорного фронта речного гидроузла. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 141 с. 4.Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 202 с.	59  10  77  65

			5. Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010.	45
Б1.В.ДВ.13 02	Экспертиза и безопасность природоохранных сооружений	23	1. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Секисова И.А. Оценка условий и последствий прорыва напорного фронта речного гидроузла. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 180 с. 2. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2016, 75 с 3. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Добровольская Е.В. Оценка вероятного ущерба в результате аварии гидротехнических сооружений при прорыве напорного фронта речного гидроузла. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 141 с. 4. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. – Учебное пособие. М.:РГАУ-МСХА, 2015, 202 с 5. Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010.	59 10 77 65 45
Б1.В.ДВ.14 .	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.14</i>			
Б1.В.ДВ.14 .01	Эксплуатация и мониторинг водных объектов	23	1. Черных О.Н., Алтунин В.И. Правила обследования гидротехнических сооружений для оценки их состояния. М.: МГУП, 2014. 322 С. 2. Черных О.Н., Волков В.И. Проведение обследований при оценке безопасности	15 15

			<p>гидротехнических сооружений. – Учебное пособие. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017, 180 с.</p> <p>3.Черных, О.Н. Правила обследования гидротехнических сооружений для оценки их состояния: метод. указания / О.Н. Черных – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 63 с</p> <p>4.Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010.</p>	<p>23</p> <p>23</p>
Б1.В.ДВ.14.02	Обустройство и эксплуатация отработанных карьеров	23	<p>1.Румянцев И.С., Кромер Р. Обводнение отработанных карьеров, их природоприближённое обустройство и эксплуатация. М.: МГУП, 2008. 206 С.</p> <p>2.Черных О.Н., Волков В.И. Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. – Учебное пособие. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017, 180 с.</p> <p>3.Попов М.А. Защита окружающей среды. Учебник - М.: ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.Институт природообустройства имени А. М. Костякова, 2015. - 560 с.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>23</p>
Б1.В.ДВ.15	<i>Элективные курсы по физической культуре и спорту</i>			
Б1.В.ДВ.15.01	Базовая физическая культура		<p>1. Силовая подготовка студентов [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей физической культуры / А. Н. Мелентьев [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО РГАУ -МСХА имени К. А.Тимирязева. -</p>	10

			<p>Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -61 с. : ил. Библиогр.: с.61</p> <p>2. Учебно-методические указания для студентов по изучению дисциплины "Физическая культура" [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей ФК / А. Н. Мелентьев, И. С.-Х. Мусаев, И. У. Далнаев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -30 с. : табл. -Библиогр.: с.30. -100 экз..</p>	10
Б1.В.ДВ.15 .02	Базовые виды спорта		<p>1. Силовая подготовка студентов [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей физической культуры / А. Н. Мелентьев [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО РГАУ -МСХА имени К. А.Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -61 с. : ил. Библиогр.: с.61</p>	10
			<p>2. Учебно-методические указания для студентов по изучению дисциплины "Физическая культура" [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей ФК / А. Н. Мелентьев, И. С.-Х. Мусаев, И. У. Далнаев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -30 с. : табл. -Библиогр.: с.30. -100 экз..</p>	10
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>			
Б2.В	<i>Вариативная часть</i>			
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	22	1. Геодезия / Коллектив авторов, Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев.	

	"Геодезическая"		– М.-Л.: Академия, 2012. – 496. - ISBN 9785769593093: 983.50 2. Инженерная геодезия. Учебник под редакцией проф. Д.Ш. Михелева. 10-е издание, переработанное и дополненное: / Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман. – М.: Издательский центр "Академия", 2010 . – 496 с	15  3
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"	22	1. Исмайылов Г.Х., Перминов А.В. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли, водный кадастр и мониторинг водных объектов. Учебник для вузов. – М.: Изд-во ФГБОУ ВПО МГУП, 2013 – 324 с. 2. Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 1. Гидрология суши: Учебник. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 183 с. 3. Исмайылов Г.Х., Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Муращенкова Н.В. Гидрология в природопользовании. Часть 2. Речная гидрометрия: Учебник. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 192 с. 4. Овчаров Е.Е., Прошляков И.В., Ильинич В.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие – Минск.: Колос, 2008., С. 222.	31  75  82  300
Б2.В.03 (У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"	22	1. Геология: Учебник для эколог. специальностей вузов / Николай Владимирович Короновский, Николай Александрович Ясаманов . – 3-е изд., стер. – М. : Издательский дом "Академия", 2006 . – 448 с. : ил., табл.	250



			2. Ломакин И.М., Манукьян Д.А., Землянникова М.В. Основные породообразующие минералы и горные породы. – М.: МГУП, 2007. – 142 с.	110
			3. Ломакин И.М., Манукьян Д.А. Основы гидрогеологии. Учебное пособие /под ред. Манукьяна Д.А./ – М.: МГУП, 2006. – 199 с.	102
			4. Карпенко Н.П., Дроздов В.С. Геология четвертичных отложений. Учебное пособие. – М.: РГАУ-МСХА, 2016. – 80 с.	71
			5. Карпенко Н.П., Ломакин И.М., Землянникова М.В., Дроздов В.С. Определение гидрогеологических параметров. – Учебно-методическое пособие. – М.: РГАУ-МСХА, 2016. – 80 с.	70
			6. Карпенко Н.П., Ломакин И.М., Дроздов В.С. Гидрогеология и основы геологии. Учебное пособие.– М.: Инфра-М. – 2018. – 328 с.	50
			7. Ломакин И.М., Манукьян Д.А. и др. Учебно-методическое пособие по практике по геологии, гидрогеологии и инженерной геологии. М.: МГУП, 2012, 51с.	150
Б2.В.04 (У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	25	1.Рассказов Л.Н. Гидротехнические сооружения в 2-х частях./ Л.Н. Рассказов и др./ М., Издательство АСВ, 2011, 581 с.	45
			2. Попов М.А. Защита от природных стихий. Учебное пособие. М.,МГУП, 2014.	40
Б2.В.05(П)	Научно-исследовательская работа	23	1.Волков В.И., А.Г. Журавлева, О.Н. Черных, Румянцев И.С., Алтунин В.И. Открытые береговые водосбросы. Учебник. М.: МГУП, 2012, – 244 с.	1
			2.Гидротехнические сооружения (речные).	

			Учебник для вузов: в 2 ч. / Л. Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л. Н. Рассказова. - Изд. 2-е, испр. и доп. – М. Изд-во АСВ, 2011. - Ч. 1. - 2011. - 581 с.	20
			3.Ляпичев Ю. П. Проектирование, строительство и поведение современных высоких плотин, «Palmarium Academic Publishing», 2013.	45
			4.Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., И.А.Секисова. Оценка условий и последствий прорыва напорного фронта речного гидроузла, Учебное пособие. 2015. РГАУ, 175 с.	15
			5.Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 75 с..	59
Б2.В.06(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	23	1. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 75 с.	23
			2. Волков В.И. Фильтрационные расчеты гидротехнических сооружений. Учебное пособие. М.: изд-во РГАУ- МСХА, 2014. 102 с.	139
			3. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 202 с.	65
			4. Черных О.Н., Волков В.И., Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2017.180 с.	21
			5. Попов М.А. Защита от стихийных бедствий. Учебное пособие. М.: МГУП, 2014. 128 с.	15

			6. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие. М.: МГУП, 2014. 321 с.	45
Б2.В.07(П)	Преддипломная практика	23	1. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 75 с.	21
			2. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Лабораторные исследования открытых водосбросов. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2013. 150 с.	65
			3. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 202 с.	44
			4. Волков В.И., Журавлёва А.Г., Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин В.И. Открытые береговые водосбросы. Учебник М.: МГУП, 2013. – 244 с.	21
			5. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Добровольская Е.В. Оценка вероятного ущерба в результате аварии гидротехнических сооружений при прорыве напорного фронта речного гидроузла. Учебное пособие. М.: РГА-МСХА, 2015.141 с.	15
			6. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие. М.: МГУП, 2014. 321 с.	59
			7. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Секисова И.А. Оценка условий и последствий прорыва напорного фронта речного гидроузла. Учебное пособие. М.: РГА-МСХА, 2015.180 с.	45
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			

БЗ.Б	Базовая часть			
БЗ.Б.01(Г) БЗ.Б.02(Г)	- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена - Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		<p>1. Гидротехнические сооружения (речные). Учебник для вузов: в 2 ч. / Л. Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л. Н. Рассказова. - Изд. 2-е, испр. и доп. – М. Изд-во АСВ, 2011. - Ч. 1. - 2011. - 581 с.</p> <p>2. Ляпичев, Ю.П. Гидротехнические сооружения / Ю.П.Ляпичев, Н.К.Пономарев - М., Изд-во РУДН, 2008. – 454 с.</p> <p>3. Ляпичев, Ю.П. Гидротехнические сооружения / Ю.П.Ляпичев, Н.К.Пономарев - М., Изд-во РУДН, 2008. – 454 с.</p> <p>4. Справочник проектировщика. Гидротехнические сооружения /В.П.Недрига, Н.П.Розанов и др.; под ред. В.П.Недриги. - М.; Изд-во Стройиздат, 1983.</p> <p>5. Лаппо, Д.Д. / Гидравлические расчёты водосбросных гидротехнических сооружений: справочное пособие. Д.Д.Лаппо и [др.] - М.: Изд-во Энергоатомиздат, 1988.- 624 с.</p> <p>6. Черных, О.Н. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы: уч. пособие / О.Н. Черных, В.И. Алтунин - М.: Изд-во МГУП, 2014, 321 с.</p> <p>7. Румянцев И.С., Попов М.А., Природоохранные сооружения. Учебник. М.: КолосС, 2005, 516 с.</p> <p>8. Попов М.А. Защита окружающей среды на территории города. Учебное пособие. М., МГУП, 2012.</p> <p>9. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных</p>	45 1 1 28 5 15 50 10 10

			сооружений. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2016. 75 с. 10. Розанов Н.П. (ред). Гидротехнические сооружения, М., Агропромиздат, 1985, 432 с. 11. Инженерно-мелиоративные сооружения. Учебник для вузов./ Ю.П. Правдивец; Из-во АСВ,- М.: 1998, 208 с. 12. Берегозащитные сооружения. Смирнова Т.Г, Правдивец Ю.П., Смиронов Г.П. Учебное пособие. М. Издательство Ассоциации строительных вузов: 2002, 303 с.	41 42 2
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>			
ФТД.В	Вариативная часть			
ФТД.В.01	Основы проектирования гидротехнических сооружений		1. Волков В.И., Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин А.В. Открытые береговые водосбросы: Учебник для вузов. М.: Изд-во МГМИ, 2012, 243с. 2. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.В. Расчеты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов: Уч. пособие/Изд-во РГУ- МСХА, 2015, 202с.	1 65
ФТД.В.02	Начертательная геометрия		1. Начертательная геометрия и инженерная графика, РГАУ – МСХА 2014. 2. Начертательная геометрия и инженерная графика : Часть 1. Начертательная геометрия: Методические указания по изучению дисциплины и индивидуальные задания для контрольных работ, Гагарин Ю.А., МГМИ, 1994 3. Начертательная геометрия и инженерная графика : Часть 1: Начертательная геометрия: Методические указания по изучению	30 134 7

			дисциплины и индивидуальные задания для контрольных работ, Гагарин Ю.А., МГУП, 2004 4. Начертательная геометрия : Курс лекций: Учебное пособие, Засов С.В., МГУП: 2004,ISBN: 5-89231-128-7	30
--	--	--	---	----

**Сведения о материально-техническом обеспечении  
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата 20.03.02  
«Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические  
сооружения»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	Иностранный язык	27 уч. Корпус334-мультимедийный класс, 328;335;330;110;01;02;03; 04	компьютеры, наушники, копировальный аппарат, принтер, сканер, учебные плакаты, комплект мультимедийных средств; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Windows, Microsoft Office	Да
2	Гидравлика	Лаборатория гидравлики	Лабораторные стенды, лотки, модели гидросооружений Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Windows, Microsoft Office	Да
3	-Химия, -Химия вяжущих материалов, - Физическая и коллоидная химия	29 корп., 401 и 403 аудитории	лабораторный стол, стеклянная посуда, химические реактивы, центрифуга, рН-метр, фотоколориметр, муфельная печь, сушильный шкаф, вытяжной шкаф Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	OpenOffice;	Да

4	<p>- Природоприближенные гидротехнические сооружения,  -Проектирование природоохранных сооружений,  -Природоохранные гидротехнические сооружения,  -Водопрпускные сооружения водных объектов,  -Расчеты водопрпускных природоохранных сооружений,  -Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  -Преддипломная практика,  -Научно-исследовательская работа,  - Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений  - Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая</p>	<p>29/242,  29/248а,  29/352  29/357  29/360</p>	<p>Плакаты, макеты, типовые проекты, альбомы  Стенды для гидравлических исследований: гидравлические лотки, русловые площадки  Стационарные компьютеры, программные продукты, установленные на стационарных компьютерах, слайд-фильмы и видеоролики  242ауд: 1.Парты 25 шт.  2.Доска меловая 1 шт.  3. Макеты и КИА  248ауд: 1. Гидравлический крупномасштабный стенд  2. Гидравлический мелкомасштабный лоток  3. Русловая площадка  248а ауд: 1.Парты 20 шт.  2.Доска меловая 1 шт.  3. Макеты  352 ауд: 1.Парты 20 шт.  2.Доска белая 1 шт.  3.Системный блок - 15 шт.(Инв.№№ 210134000000500 – 210134000000514  357ауд: 1.Парты 6 шт.  2.Доска меловая 1 шт.  360 ауд: 1.Парты 20 шт.  2.Доска белая 1 шт.  Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал  Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</p>	<p>1. OpenOffice;  2. Free Software for Students &amp; Educators   AutoCAD   Auto-desk;  3. Программа <b>MIDASGTSNX</b> от ООО «МИДАС» - бесплатные лицензии учебных программ «MIDASGTSNX» для установки в компьютерном классе (аудитория 29/233) на 20 мест плюс 2 преподавательских места согласно соглашению МСГ20190322 О научном сотрудничестве между ООО «МИДАС» и ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (исполнители – доценты кафедры Гидротехнических сооружений института мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова, Зимнюков В.А., Зборовская М.И.). Лицензия для преподавателей – U010-03259;лицензия для студентов - U050-02819.  <a href="https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software">https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software</a>.  <a href="https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software">https://www.autodesk.ru/education/free-educational-software</a>  <a href="https://www.ansys.com/academic/free-student-products">https://www.ansys.com/academic/free-student-products</a>  Программы для расчета и проектирования конструкций <b>DLUBAL SOFTWARE</b>  <a href="https://www.dlubal.com/ru">https://www.dlubal.com/ru</a></p>	<p>Да</p>
---	---	--	---	---	-----------



	практика)				
5	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения	29/352 29/244, 29/129 Лаборатория насосов и насосных станции Лаборатория водоснабжения и водоотведения 104	1. Парты – 21 шт.; 2. Стулья -33 шт; 3. Доска меловая -1 шт.; 4. Компьютер Pentium-III 4шт;5 .. Принтер HP Laser Jet P2035N; 6. Спецрезак для углерод содержащих электродов ; 7. Прибор вакуумног фильтрования ПВФ-35; 8. Осветитель ОИ-35; 9. Озонатор HLO-810 ; 10. Иономер ЭКОТ-ЕСТ-120; 11. Анализатор вольтамперометрический ТА-4; 12. Концентратомер Кн-2м с ГСО;13. Экстрактор ЭЛ-1; 14. Телевизор AV-2551TEE;15. В/магнитофон JVC HR J255EE; 16. Кондуктометр АНИОН-7020; 17. РН-метр рН-150М;18. Аквадистиллятор электр ДЭ-10-мод789 ;19. Модель кольцевой водопроводной сети; 20. Шкаф вытяжной ВШ-2; 21. Шкаф вытяжной Ш2В-НЖ; 22.Мойка двойная пристенная двухчашевая М- ; 23. Устройство для просушивания посуды ПЭ-2000; 24. Шкаф для лабораторной посуды 44.15; 25. Стол лабораторный 16.01 с тумбой 1200x600x750: 26. Стол лабораторный для титрования 10.21.: 27. Установка для обработки воды.; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Microsoft Word Autodesk AutoCad	Да
6	Организация и технология работ по природообустройству и	Лаборатория контроля качества строительных работ	Приборы по определению влажности и плотности грунта. Приборы для определения прочности бетона разрушающимися и	1. OpenOffice; 2. Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да

	водопользованию		неразрушающими методами		
7	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	Лаборатория Строительных материалов (каб. № 108)	<p>Пресс П-10(1шт), Вискозиметр Сутгарда ВС(2шт), Прибор ПГР(конус СТРОЙЦНИЛ) (ост)(2шт), Форма для испытания дробимости щебня, гравия(1шт),Сито высокое (рассеив.) 0.08мм(5шт),Сито высокое(рассеив.) 0.20мм (5шт),Форма куб.100x100x100мм двухгнезд. оцинкованная(5шт),Форма бал. 40x40x160мм(10шт),Весы порционные SK-1000D(2шт), Ультразвуковой прибор «Бетон-12» (прочность бетона) «УК-10П»(1шт), Установка УФФ-6(водонепроницаемость бетона)(1шт), ,Разрывная машина Р-5(1шт),Разрывная машина МРС-250(1шт),К-т приборов и оборуд. д/лаб. работ(1шт), ,Прибор «Пластомер»(1шт), Прибор Вика ОГЦ-1(2шт),Вискозиметр ВБ-1У(жесткость бет.смеси) типа КП-134(2шт)</p> <p>Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</p>	Microsoft Word Autodesk AutoCad	Да
8	-Картография, -Основы инженерно-геодезических изысканий, -Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" - Инженерная	Учебно-специализированный кабинет (каб. № 323)	<p>Масштабные линейки (13 шт), линейки Дробышева (8 шт), тахеографы ТГ-Б-360 (15 шт), топографические карты (30 шт), теодолиты 2Т30 П (10 шт), 4Т30П (3 шт), 3Т2 (шт 5), нивелиры НЗ (10 шт), VEGA L-24 (10 шт), электронные тахеометры ТА-5 (3 шт), SOKKIA SET 650X (1 шт), SOKKIA CX 105( 1 шт), планиметры механические (10 шт), электронный планиметр PLANIX 5(1</p>	OpenOffice;	Да

	геодезия		шт), электронные рулетки LEICA DISTO D3 (шт 2), программные комплексы CREDO DAT, FOTOMOD. Библиотека, читальный зал: кор-пус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.		
9	-Механика грунтов, основания и фундаменты, -Грунтоведение	Мультимедийный кабинет (29/310). Специализированная лаборатория по грунтоведению	1. Образцы различных видов грунтов; режущие кольца для определения плотности грунтов; балансирных конусов Васильева; набор грунтовых сит, индикаторов часового типа. 2. Стандартное лабораторное оборудование для проведения компрессионных и сдвиговых испытаний. 3. Презентационное оборудование Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова,	1. OpenOffice; 2. Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да
10	Инженерные конструкции	29/337  29/336  29/137 Учебная лаборатория	Мультимедийное оборудование: -1. Парты 25; 2. Стол; 3. Стулья. 4. Доска меловая; 5. Интерактивная доска Touch Board; (Инв.№210124558132021) с мультимедийным оборудованием 6. Макеты 2 шт. 7. Экран настенный 1 шт. -1. Парты; 2. Столы; 3. Стулья; 4. Доска меловая 1 шт. 5. Макеты 10 шт. 6. Плакаты 30 шт. 7. Экран настенный 1 шт. 8. Стенд информационный 3 шт. 9. Переносное мультимедийное оборудование. -1. Столы; 2. Стулья; 3. Доска меловая 4. Омметр "Щ-30" (Инв.№ 410134000000336)	1. OpenOffice; 2. Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk; 3. ЛИРА-САПР 2013 R5 «Не-коммерческая версия» (Свободно распространяемая версия от разработчика)	Да

		<p>29/118 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, проведения курсового проектирования</p>	<p>5. Разрывная испытательная машина (Инв.№ 410134000000339)  6. Разрывная испытательная машина "P-100" (Инв.№ 410134000000338)  7. Модель сегментного затвора электрофицированная (Инв.№ 410134000000340)  8. Автоматический измеритель деформаций;  9. Автоматический переключатель датчиков;  10. ИБП Iron BACK POWER PRO 700  11. Макет балочной клетки  -1. Парты; 2. Столы; 3. Стулья;  4. Доска меловая;  5. Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200  15 шт. (Инв.№210134000000725, Инв.№210134000000726, Инв.№ 210134000000727, Инв.№ 210134000000728, Инв.№ 210134000000729, Инв.№ 210134000000730, Инв.№ 210134000000731, Инв.№ 210134000000732, Инв.№ 210134000000733, Инв.№ 210134000000734, Инв.№ 210134000000735, Инв.№ 210134000000736, Инв.№ 210134000000737, Инв.№ 210134000000738, Инв.№ 210134000000739)  6. Мультимедиа-проектор EPSON EB-X, XGA, 2000 ANSI, 2,3 кг (Инв.№ 410124000602866)  7. Экран на штативе 4:3 135x178 см (84") (Инв.№ 210136000001013)  8. Экран настенный.</p>		
--	--	--	--	--	--

11	Теоретическая механика	28/7а «Лаборатория теоретической механики и ТММ»	Приборы и оборудование Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Программное обеспечение - OpenOffice; - Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да
12	Сопротивление материалов	28/136 учебная аудитория для проведения курсового проектирования, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, учебная лаборатория «Лаборатория механических испытаний материалов им. проф. И.П. Прокофьева»	Приборы и оборудование: Пресс П-10(1шт), Вискозиметр Сутгарда ВС(2шт.), Прибор ПГР (конус СТРОЙЦНИЛ) (ост)(2шт.), Форма для испытания дробимости щебня, гравия(1шт.), Сито высокое (рассеив.) 0.08мм(5шт.), Сито высокое (рассеив.) 0.20мм (5шт.), Форма куб.100х100х100мм двухгнезд. оцинкованная(5шт), Форма бал. 40х40х160мм(10шт.), Весы порционные SK-1000D(2шт.), Ультразвуковой прибор «Бетон-12» (прочность бетона) «УК-10П» (1шт.), Ус-тановка УВФ-6(водонепроницаемость бетона) (1шт.), Разрывная машина Р-5(1шт.), Разрывная машина МРС-250(1шт.), К-т приборов и оборуд. д/лаб. работ (1шт.), Прибор «Пласто-мер» (1шт.), Прибор Вика ОГЦ-1(2шт.), Вискозиметр ВБ-1У(жесткость бетонной смеси) типа КП-134(2шт.) Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1	Программное обеспечение; - OpenOffice; - Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да
13	Физика	Лаборатория механики, молекулярной физики и термодинамики	1.Машина Атвуда - 1 шт. 2.Маятник Обербека – 2 шт. 3.Штангенциркуль – 2 шт. 4.Секундомер – 4 шт. 5.Весы – 1шт. 6.Пружинный маятник – 2 шт. 7.Математический маятник – 2 шт. 8.Физический маятник	1. OpenOffice; 2. Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да

			<p>(металлический стержень с изменяемой точкой опоры) – 2 шт.  9. Наклонная плоскость – 2 шт.  10. Вертикальная проградуированная шкала – 2 шт.  11. Микрометр – 1 шт.  12. Термометр – 1 шт.  13. Стеклоанный сосуд, соединенный с U – образным водяным манометром и насосом для нагнетания воздуха в сосуде – 1 шт.  14. Дробинки.  15. Стеклоанный сосуд, наполненный жидкостью, с двумя метками – 2 шт.  16. Вискозиметр – 2 шт.  Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал 1.  Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.</p>		
14	<p>Физическая культура и спорт  Базовая физическая культура  Базовые виды спорта</p>	<p>Спортивно-оздоровительный комплекс, расположенный по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 12Б, двухэтажное здание общей площадью 4493 кв.м., включает:  - универсальный игровой зал 979,1 кв.м;  - малый спортзал (зал борьбы) 18м*12м;  - помещение, оборудованное под зал аэробики;  - бассейн 25 м*13,5м*5м;  К спортивно-оздоровительному комплексу,</p>	<p>Волейбольные мячи, волейбольные сетки, волейбольные стойки;  Баскетбольные мячи, оборудование для игры в баскетбол;  Футбольные мячи, оборудование для игры в мини-футбол, конусы, цветные жилетки;  Оборудование для игры в бадминтон (ракетки, воланы, сетки, стойки);  Оборудование для занятий плаванием (плавательные доски, колобашки, резиновый эспандер, лопатки большие, лопатки малые, ласты, моноласты, ворота для водного поло);  Оборудование для занятий большим теннисом (ракетки, мячи, сетки, стойки);  Оборудование для занятий настольным теннисом (теннисные столы, ракетки, мячи сетки);</p>		

	<p>расположенному по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 12Б прилегает территория, на которой расположены открытые плоскостные сооружения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- открытая баскетбольная площадка 594 кв.м;</li> <li>- два открытых теннисных корта 900 кв.м;</li> </ul> <p>2. Спортивный комплекс (теннисный корт), расположенный по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 8а, одноэтажное здание общей площадью 2491,7 кв.м., включает стандартный теннисный корт с современным покрытием;</p> <p>3. Стадион, расположенный по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 12а, общей площадью 7350 кв.м. включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- футбольное поле: дл.105 м., шир. 70 м с естественным газоном;</li> <li>- беговая дорожка: длин. 400 м;</li> <li>- трибуны для зрителей на 880 посадочных мест;</li> <li>- в здании стадиона: тренажерный зал 92 кв.м.</li> </ul>	<p>Инвентарь для занятий легкой атлетикой (секундомеры, рулетки, нагрудные номера, стартовые колодки, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий гимнастикой (гимнастические маты, гимнастические палки, обручи, гантели);</p> <p>Инвентарь для занятий фитнес-аэробикой (степ-платформы, коврики, гантели, резиновые амортизаторы, скакалки, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий борьбой (татами для единоборств, гантели, мячи набивные, весы, резиновые жгуты, чучело, кимоно, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий пауэрлифтингом и гиревым спортом (штангетки, пояс атлетический, комплект гирь 16 кг, 24 кг, 32 кг, гриф для пауэрлифтинга, блины для штанги разного веса, жимовые майки, жимовые комбинезоны, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий армспортом (стол тренажер для бицепса «парга усиленная», гантели, эспандеры кистевые, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий полиатлоном и пулевой стрельбой (пневматические винтовки, пули, костюм для стрельбы, набивные мячи, гантели, гранаты для метания весом 500 и 700 грамм, шиповки беговые, тренажеры);</p> <p>Инвентарь для занятий лыжным спортом (комплект из 100 пар лыж, лыжных ботинок и палок, мази, оборудование для под-готовки лыж – утюг,щетки, станок);</p> <p>Инвентарь для занятий спортивным</p>		
--	---	--	--	--

	<p>К стадиону, расположенному по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 12а прилегает территория, на которой расположены открытые плоскостные сооружения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хоккейная коробка 1404 кв.м;</li> <li>- гимнастический городок общей площадью 500 кв.м.</li> <li>4. Спортивный зал, расположенный в учебном корпусе № 29, по адресу: ул. Большая Академическая, д. 44, стр. 5, общей площадью 611,6 кв.м.</li> <li>5. Спортивный зал, расположенный в учебном корпусе № 27, по адресу: ул. Тимирязевская, д. 58, общей площадью 308,5 кв.м.</li> <li>6. Помещение, оборудованное под тренажерный зал, расположенное в общежитии № 8, по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 12 общей площадью 92,8 кв.м.</li> <li>7. Помещение, оборудованное под спортивный зал,</li> </ul>	<p>ориентированием (палки лыжные для ходьбы, компас жидкостный, компостер электронной отметки);          Инвентарь для занятий дартсом (мишени, дротики);          Инвентарь для занятий шахматами (шахматные доски, шахматные часы);          Инвентарь для занятий боксом и кикбоксингом (ринг, мешки боксерские, перчатки боксерские, лапы боксерские, тренажеры).</p>		
--	--	---	--	--



	<p>расположенное в учебном корпусе № 25, по адресу: ул. Лиственничная аллея, д. 16а, к. 2 общей площадью 287,0 кв.м.</p> <p>8. Помещение, оборудованное под зал спортивных единоборств, расположенное в учебном корпусе № 28, по адресу: ул. Прянишникова, д. 19 общей площадью 109,4 кв.м.</p> <p>9. Помещение, оборудованное под тренажерный зал, расположенное в общежитии № 6, по адресу: ул. Прянишникова, д. 14, стр. 1 общей площадью 174,2 кв.м.</p> <p>10. Лыжная база, расположенная в учебном корпусе № 17н, по адресу: ул. Тимирязевская, д. 55 общей площадью 286,8 кв.м. (хранилище лыж и обуви на 1200 пар).</p> <p>11. Стрелковый тир, расположенный по адресу: ул. Верхняя аллея, д. 6/11 общей площадью 134,9 кв.м.</p> <p>12. Помещение, оборудованное под зал</p>			
--	---	--	--	--

		бокса, расположенное по адресу: ул. Дмитровское шоссе, д. 47 корп. 2 общей площадью 90 кв.м.			
15	Государственная итоговая аттестация	29/242, 29/360 29/248а, 29/352	<p>Плакаты, макеты, типовые проекты, альбомы, презентации ведущих фирм и строительных организаций.</p> <p>Стационарные компьютеры, программные продукты, установленные на стационарных компьютерах, слайд-фильмы и видеоролики</p> <p>242ауд: 1.Парты 25 шт. 2.Доска меловая 1 шт. 3. Макеты и КИА</p> <p>248ауд: 1. Гидравлический крупномасштабный стенд 2. Гидравлический мелкомасштабный лоток 3. Руслловая площадка</p> <p>248а ауд: 1.Парты 20 шт. 2.Доска меловая 1 шт. 3. Макеты</p> <p>352 ауд: 1.Парты 20 шт. 2.Доска белая 1 шт. 3.Системный блок - 15 шт.(Инв.№№ 210134000000500 – 210134000000514</p> <p>357ауд: 1.Парты 6 шт. 2.Доска меловая 1 шт.</p> <p>360 ауд: 1.Парты 20 шт. 2.Доска белая 1 шт.</p> <p>Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал.</p>	1. OpenOffice; 2. Free Software for Students & Educators   AutoCAD   Auto-desk;	Да

**Сведения о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования – программы бакалавриата 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Природоохранные гидротехнические сооружения»**

<b>№ п/п</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Наименование организации</b>	<b>Должность в организации</b>	<b>Время работы в организации</b>	<b>Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации (доля ставки)</b>
1	Рубин О.Д.	АО «Институт Гидропроект» - «НИИЭС»	Генеральный директор АО «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» ПАО «РусГидро»; директор филиала АО «Институт Гидропроект» - «НИИЭС»	35 лет	0,25
2	Глотко А.В.	Институт водных проблем РАН	Старший научный сотрудник	3 года	0,25
3	Фартуков В.А.	ЗАО «Бюро сервиса и эксплуатации»	директор	23 года	1,0

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **на основную профессиональную программу высшего образования**

Абидовым Муратом Мухамедовичем, кандидатом технических наук, ведущим инженером гидротехнического отдела №2 АО «Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт «Гидропроект» имени С.Я. Жука» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения», разработанной к.т.н. Черных Ольгой Николаевной доцентом кафедры гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

По заявленной ОПОП ВО разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- матрица компетенций;
- график учебного процесса, учебный план;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

**1. Структура и содержание учебного плана.** Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют объявленным компетенциям.

Максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 27 часов в неделю.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

**2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.** Компетентно-квалификационная характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО бакалавра.

А именно:

2.1 Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника-бакалавра (специфика профессиональной

деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли развития природоохранного гидротехнического строительства и требованиям рынка труда Российской Федерации.

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО

**3. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.** Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

3.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете научные школы.

3.2 Наименование направления подготовки соответствует наименованию, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №160.

3.3 Направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения» установлены разработчиками для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

3.4 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО.

3.5 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

3.6 Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике разрабатываемой ОПОП ВО.

**4. Профессорско-преподавательский состав.** В целом к преподаванию по разработанной ОПОП ВО бакалавра привлечены преподаватели, имеющие учёные степени и учёные звания (более 50%), на штатной основе.

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

**5. Обеспеченность учебной литературой.** Собственная библиотека РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246 и приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05 сентября 2011 г. № 1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к

наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего образования».

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО

#### **6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.**

Имеющиеся в университете и на кафедре гидротехнических сооружений лаборатории и научные центры (лаборатория водопропускных сооружений и гидротехническая лаборатория), обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик. Кафедра гидротехнических сооружений располагает необходимым технологическим оборудованием, расположенным в 29 уч. корпусе.

**7. База практик.** Основные базы практик студентов: ГУП «Гормост», ООО «Габियोны Маккаферри СНГ», ГУП Мосводосток, АО НИИЭС, «МосводоканалНИИпроект», АО «Институт Гидропроект», ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» и др., соответствуют задачам практик.

#### **Общие выводы**

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО, бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения», разработанной к.т.н. Черных О.Н. доцентом кафедры гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, для отрасли развития природоохранного гидротехнического строительства.

Эксперт: Абидов М.М., к.т.н., доцент,  
ведущий инженер гидротехнического отдела №2  
АО «Проектно-изыскательский и  
научно-исследовательский институт «Гидропроект» им. С.Я. Жука»

Заключение рассмотрено  
на заседании Учёного совета университета

---

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **на основную профессиональную программу высшего образования**

Щербаковым Алексей Олеговичем, кандидатом технических наук, заведующим отделом гидротехники и гидравлики ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения», разработанной к.т.н. Черных Ольгой Николаевной доцентом кафедры гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

По заявленной ОПОП ВО разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- график учебного процесса, учебный план;
- матрица компетенций;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

#### **1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.**

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете научные школы.

1.2 Наименование направления подготовки соответствует наименованию, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №160.

1.3 Направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» установлены разработчикам для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

1.4 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

1.5 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО.

1.6 Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике, разрабатываемой ОПОП ВО.

## **2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.**

Компетентно-квалификационной характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО бакалавра.

А именно:

1.1 Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника-бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения и требованиям рынка труда Российской Федерации

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО.

**3. Структура и содержание учебного плана.** Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют объявленным компетенциям.

Максимальный объём учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объём аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 27 часов в неделю.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

**4. Профессорско-преподавательский состав.** В целом к преподаванию по разработанной ОПОП ВО бакалавра привлечены преподаватели, имеющие учёные степени и учёные звания (более 50%), на штатной основе.

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

**5. Обеспеченность учебной литературой.** Собственная библиотека РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения»,



утвержденного приказом Минобразования России от 27.04.2000 № 1246 и приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05 сентября 2011 г. № 1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего образования».

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

#### **6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.**

Имеющиеся в университете и на факультете лаборатории и научные центры (учебная лаборатория водопропускных сооружений, гидротехническая лаборатория прочности), обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик. Кафедра располагает необходимым технологическим оборудованием, и аналитическим, расположенным в 29 уч. корпусе.

**7. База практик.** Основные базы практик студентов: ГУП «Гормост», ООО «Габियोны Маккаферри СНГ», ГУП Мосводосток, АО НИИЭС, «МосводоканалНИИпроект», АО «Институт Гидропроект», ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова и др., соответствуют задачам практик.

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО, бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Природоохранные гидротехнические сооружения», разработанной к.т.н. Черных Ольгой Николаевной доцентом кафедры гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, для отрасли развития природоохранного гидротехнического строительства.

Эксперт: Щербаков А.О.,  
к.т.н., заведующий отделом гидротехники и гидравлики  
ФГБНУ «ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова»

Заключение рассмотрено  
на заседании Учёного совета университета

---