

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Принято

ученым советом
университета протокол № 13
«30» июня 2021г.

Утверждаю:



Ректор Л.Н. Скаковская

«30» июня 2021 г.



**Основная образовательная программа
высшего образования – программа подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Программа аспирантуры
03.01.04 - Биохимия

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация –
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Оглавление

Раздел 1. Общая характеристика основной образовательной программы (ООП)

- 1.1. Нормативно-правовые документы для разработки ООП
- 1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3. Направленность (профиль) ООП
- 1.4. Область и объекты профессиональной деятельности
- 1.5. Виды и задачи профессиональной деятельности
- 1.6. Планируемые результаты освоения ООП (прил. 3)
- 1.7. Сведения о руководящих и научно-педагогических работниках
- 1.8. Сведения о материально-технической базе
- 1.9. Финансовые условия реализации ООП

Раздел 2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы дисциплин (или модулей)

Раздел 3. Практики (прил. 4)

Раздел 4. Научные исследования (прил. 5, 6)

Раздел 5. Государственная итоговая аттестация (прил. 7)

Список разработчиков и экспертов ООП

Обновление ООП

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 2. Карты компетенций

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин или модулей (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)

Приложение 4. Рабочие программы практик (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)

Приложение 5. Рабочая программа НИД (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)

Приложение 6. Рабочая программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)

Приложение 7. Программа государственного экзамена

Раздел 1. Общая характеристика ООП

Целью образовательной программы является создание аспирантом условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.1. Нормативно-правовые документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.
- Приказ Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (<http://fgosvo.ru>).

Профессиональные стандарты: «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) проект приказа Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18.11.2013) (подготовлен Минтрудом России))

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259.
- Приказ Минобрнауки России от 20.07.2016 г. №884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним».
- Приказ Минобрнауки России от 22 января 2015 г. № ДЛ-1\05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных

образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».

- Приказ о практической подготовке обучающихся № 885/390 от 05.08.2020г

- Устав ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет».

- Нормативные документы по организации учебного процесса в Тверском государственном университете (<http://university.tversu.ru/sveden/document/>).

Образовательная деятельность осуществляется на русском языке. **1.2.**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Исследователь. Преподаватель-исследователь

1.3. Направленность программы ООП

03.01.04 - Биохимия

1.4. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников программы аспирантуры включает: исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

На основании профессиональных стандартов (см. 1.1) и с учётом направленности программы подготовки (Биохимия) выпускники могут работать в организациях и учреждениях профессионального образования и дополнительного профессионального образования

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы аспирантуры являются: биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

В соответствии с профессиональными стандартами (см. 1.1) выпускники могут осуществлять:

- преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП;
- руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и

иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и(или) ДПП;

– разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП;

– решать комплекса взаимосвязанных исследовательских задач

– развивать компетенции научного коллектива

– проводить экспертизу научных (научно-технических) результатов

– представлять научные (научно-технических) результаты потенциальным потребителям;

– обобщать научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ;

– проводить экспертизу научных (научно-исследовательских, инновационных) проектов;

– популяризировать вклад научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации;

– обобщать научные (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям.

1.5. Виды и задачи профессиональной деятельности

Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
преподавательская деятельность в области биологических наук.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

1. Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта
2. Организация проведения исследований в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов

3. Организация исследований и (или) разработок, выходящих за рамки основной научной специализации, в том числе по новым и (или) перспективным научным направлениям с широким профессиональным и общественным взаимодействием

преподавательская деятельность:

1. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации

1.6. Планируемые результаты освоения ООП (см. Приложение 1)

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК):	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК):	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК):	
ПК-1	способность разрабатывать и реализовывать программу полевого и/или лабораторного эксперимента, умение вести аналитическую и проектную деятельность, выполнять исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры, лабораторных комплексов и компьютерных технологий.
ПК-2	способность диагностировать экологические проблемы, методически грамотно разрабатывать программы исследовательских мероприятий и давать практические рекомендации по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития
ПК-3	готовность к проведению исследований в сфере образования

1.7. Сведения о профессорско-преподавательском составе на 2021-2022 учебный год

№ п.п.	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, на условиях почасовой оплаты)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном образовании, повышении квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
1.	Панкрушина Алла Николаевна	штатный	Должность – профессор кафедры зоологии и физиологии, д.б.н., ученое звание: профессор	Биохимия; Молекулярная биология; Технологии преподавания биохимии в высшей школе, Клиническая генетика/Современные методы клинической биохимии; Экологическая биохимия/Экологическая биотехнология; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;	Высшее, Калининский государственный университет. Специальность : Биолог. Преподаватель биологии и химии.	<p>– Удостоверение о повышении квалификации № 692403420519 от 24 июля 2020 года "Дистанционное проведение промежуточной и итоговой аттестации студентов в Microsoft Teams в университете", 24 часа ФГБОУ ВО " Тверской государственный университет".</p> <p>– Удостоверение о повышении квалификации № 692407543845 от 13.12. 2019 "Инновационная экономика и технологическое предпринимательство", 24 часа, ФГБОУ ВО " Тверской государственный университет".</p> <p>- Удостоверение о повышении квалификации № 692407396488 от 25.05.2018 "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в</p>	0,025 0,025 0,025	39 лет 4 месяца

3.	Крюкова Наталия Фёдоровна	штатный	Доктор филологиче- ских наук, профессор	Иностраный язык	Филолог. Преподаватель английского языка. Переводчик	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407543824 от 07.12.2019, "Современные технологии в лингвистике и обучении иностранному языку", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396724 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"</p>	85,6 (0,132)	38 лет 1 месяц

4.	Львова Олеся Дмитриевна	штатный	Кандидат филологических наук	Иностранный язык	Филолог. Преподаватель немецкого и английского языков.	Удостоверение о повышении квалификации № 692405763660 от 12.02.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственной университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692405763596 от 23.01.2018, "Теория и практика деловой коммуникации на иностранном языке (дидактический аспект)", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственной университет"	81,5 (0,12)	25 лет 9 месяцев
5.	Коршунова Марьяна Леонидовна	штатный	Кандидат филологических наук	Иностранный язык	Лингвист. Преподаватель	-	85,6 (0,12)	21 год
6.	Родионова Татьяна Геннадьевна	Штатный	Доцент, к.филол.н., доцент	Иностранный язык	<ul style="list-style-type: none"> • Высшее; Английский язык и литература; • Филолог. Преподаватель английского языка. Переводчик. 	Удостоверение о повышении квалификации № 692407396532 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственной университет";	(0,1)	33 года, 8 мес.

7.	Войцехович Вячеслав Эмерикович	штатный	Д.филос.н., профессор	История и философия науки	Механик	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 6924057396232 от 30.04.2018, "Использование сервисов электронно-образовательной среды ТвГУ", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763760 от 26.03.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p>	85,6 (0,132)	37 лет 9 месяцев
8.	Рассадин Сергей Валентинович	Внешний совместитель	К.филос.н., доцент	История и философия науки	Историк. Преподаватель истории и обществоведения.	-	20 (0,03)	22 года
9.	Полякова Наталья Николаевна	штатный	Должность – доцент, к.б.н. ученое звание: доцент	ГИА	Высшее, Калининский государственный университет. Специальность : Биология и химия. Квалификация: Биолог. Учитель биологии и химии средней школы	<p>– Удостоверение о повышении квалификации по программе «Технологии оценки компетенций», №692402272984 (ФГБОУ ВО «ТвГУ», 36 часов, 2015);</p> <p>– Удостоверение о повышении квалификации по программе «Интерактивные образовательные технологии», №692404196675 (ФГБОУ ВО «ТвГУ», 72 часа, 2017).</p>	0,002	-

10.	Петрова Мargarита Борисовна	по договору	Должность – зав. каф. биологии ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ Минздрава России» ученая степень – д.б.н., ученое звание: профессор	ГИА (председатель)	Высшее, Тверской государственны й университет. Специальность: Биология. Квалификация: Биолог. Преподаватель биологии и химии	работник профильной организации	0,003	38 лет 1 месяц
11.	Абдуллаева Разият Бейбулатовна	по договору	Должность – биолог ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиолог ии Тверской области» ученая степень – нет, ученое звание: нет	ГИА	Высшее, Тверской государственны й университет. Специальность: Биология. Квалификация: Биолог. Преподаватель по специальности Биология.	работник профильной организации	0,002	-
12.	Бельчевичен Сергей Петрович	штатаный	Должность – доцент, ученая степень – к.филос.н., ученое звание: доцент	История и философия науки	Историк. Преподаватель истории и обществоведен ия	Удостоверение о повышении квалификации от 2017 года ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» «Работа преподавателя в электронно-информационной среде образовательной организации высшего образования» 36 часов № 201-17/21	0,001	29 лет 11 месяцев

13.	Ершов Вячеслав Алексеевич	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук	Педагогика и психология высшей школы	Историк. Преподаватель истории и обществоведения.	Удостоверение о повышении квалификации № 692404196858 от 28.08.2021, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий в условиях реализации ФГОС", 72 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396713 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	10,3 (0,013)	31 год
14.	Демиденко Надежда Николаевна	штатный	Доцент, д.псх.н., доцент	Педагогика и психология высшей школы	Высшее; История; Историк. Преподаватель истории и обществоведения	Сертификат участия с 26-29 сентября 2018 года в Международной конференции "Психология труда и управления как ресурс развития общества в условиях глобальных изменений", 32 часа (приравнивается к повышению квалификации) ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	10,3 (0,017)	31 год, 9 мес.
15.	Мягкова Елена Юрьевна	штатный	д.филол.н., профессор	Методология научного познания	Филолог, преподаватель английского языка	Сертификат о повышении квалификации рег. № 00000047 от 15.05.2017 г. и участия в XIII Березинских чтениях, 36 часов, ФГКОУ ВО Академия федеральной службы безопасности Российской Федерации, г. Москва;	10,3 (0,02)	36 лет 10 месяцев

Год набора – 2021

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП	Показатели ФГОС ВО	Показатели по ООП
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок)	Не менее 60%	
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (или модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу	Не менее 70%	
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу	Не менее 75%	

Вывод: кадровый состав соответствует *полностью* требованиям ФГОС ВО.

1.8. Сведения о материально-технической базе

Тверской государственный университет располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ООП и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

№ 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
1	Иностранный язык	<p>учебная аудитория №405, 170100, Тверская область, Тверь, Студенческий пер., д. 12, корпус «Б»</p> <p>учебная аудитория №111, 170100, Тверская область, Тверь, ул. Трехсвятская, д.16/31, ауд. 111, корпус 1</p>	<p>Комплект учебной мебели, Ноутбук Lenovo IdeaPad ЖК-телевизор Philips 42PFL3007H 60 Аудиомагнитофон LG</p> <p>Комплект учебной мебели, Компьютер RAMEC STORM C2D 4600/160Gb/DVD-RW+монитор LG 17" TFT L1753S-SF Компьютер RAMEC STORM C2D 4600/160Gb/DVD-RW+монитор LG 17" TFT L1753S-SF Наушники Creative Fatality Gaming + микрофон (6 шт.) Радиосистема Samson stage 5</p>
2	История и философия науки	<p>учебная аудитория №401, 170100, Тверская область, Тверь, Студенческий пер., д. 12, корпус «Б»</p> <p>учебная аудитория №408, 170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33, корпус 2</p>	<p>Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор</p> <p>Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор</p>
3	Методология научного познания	учебная аудитория №210, 170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33, корпус 2	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор
4	Педагогика и психология	Зал заседаний: 52	1. 1Проектор Panasonic PT-IZ570

	высшей школы	(170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)	<ul style="list-style-type: none"> 2. Кондиционер General Climate (2 ед.) 3. Индукционная система IC 120/5 «Круст» 4. Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 5. Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR 6. Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 7. Усилитель Roxton AA-120 8. Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) 9. Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N 10. Подставка напольная фигурная под три флага 11. ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал) 12. Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.) <p>Кафедра Комплект учебной мебели</p>
5	Биохимия	учебная аудитория № 220, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	стационарный мультимедийный комплекс, учебная мебель
6	Молекулярная биология	учебная аудитория №220, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	стационарный мультимедийный комплекс, учебная мебель
7	Технологии преподавания биохимии в высшей школе	учебная аудитория №220, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	стационарный мультимедийный комплекс, учебная мебель
8	Клиническая генетика	ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №113, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	Лабораторная микроволновая система MARS 6, аппарат для получения особо чистой деионизированной воды "Водолей", гигрометр, дистиллятор ДЭ-4-МО, магнитная маркерная доска, гидравлический пресс, вакуумный насос пластинчатороторный, учебная мебель.
		ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №114, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo, Фурье-ИК спектрометр ФСМ 1202,

			<p>ИК газоанализатор Miran SapphIRe 120 XL, рН-метр, милливольтметр Аквилон рН-410 с электродом, кондуктометр Анион 4120, сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, весы аналитические электронные ViBRA HT-220 CE, мешалка магнитная MS-1А, штативы, гигрометр, дозаторы, пипетки, бюретки, лабораторная химическая посуда (колбы, цилиндры, мензурки, пробирки, эксикаторы и т.д.), холодильник, учебная мебель</p>
9	Современные методы клинической биохимии	ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №113, 112 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	<p>Лабораторная микроволновая система MARS 6, аппарат для получения особо чистой деионизированной воды "Водолей", гигрометр, дистиллятор ДЭ-4-МО, магнитная маркерная доска, гидравлический пресс, вакуумный насос пластинчатороторный, учебная мебель. масс-спектрометр МХ-02, оксигемометры, ФЭКи, рНметры, спектрофотометр, центрифуга, микроскопы, акустические и автоматические измерители артериального давления, велоэргометры, экспериментальный комплекс по изучению сердечно-сосудистой системы "Валента".</p>
		ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №114, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	<p>оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo, Фурье-ИК спектрометр ФСМ 1202, ИК газоанализатор Miran SapphIRe 120 XL, рН-метр, милливольтметр Аквилон рН-410 с электродом, кондуктометр Анион 4120, сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, весы аналитические электронные ViBRA HT-220 CE,</p>

			<p>мешалка магнитная MS-1А, штативы, гигрометр, дозаторы, пипетки, бюретки, лабораторная химическая посуда (колбы, цилиндры, мензурки, пробирки, эксикаторы и т.д.), холодильник, учебная мебель</p>
10	Экологическая биохимия	учебная аудитория №220, 112 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	<p>стационарный мультимедийный комплекс, учебная мебель масс-спектрометр МХ-02, оксигемометры, ФЭКи, рНметры, спектрофотометр, центрифуга, микроскопы, акустические и автоматические измерители артериального давления, велоэргометры, экспериментальный комплекс по изучению сердечно-сосудистой системы "Валента".</p>
11	Экологическая биотехнология	учебная аудитория №220, 114 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	<p>стационарный мультимедийный комплекс, учебная мебель оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo, Фурье-ИК спектрометр ФСМ 1202, ИК газоанализатор Miran SapphIRe 120 XL, рН-метр, милливольтметр Аквилон рН-410 с электродом, кондуктометр Анион 4120, сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, весы аналитические электронные ViBRA HT-220 CE, мешалка магнитная MS-1А, штативы, гигрометр, дозаторы, пипетки, бюретки, лабораторная химическая посуда (колбы, цилиндры, мензурки, пробирки, эксикаторы и т.д.), холодильник.</p>
12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №113, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	<p>Лабораторная микроволновая система MARS 6, аппарат для получения особо чистой деионизированной воды "Водолей",</p>

	деятельности		гигрометр, дистиллятор ДЭ-4-МО, магнитная маркерная доска, гидравлический пресс, вакуумный насос пластинчатый роторный, учебная мебель.
		ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №114, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo, Фурье-ИК спектрометр ФСМ 1202, ИК газоанализатор Miran SaphiRe 120 XL, рН-метр, милливольтметр Аквилон рН-410 с электродом, кондуктометр Анион 4120, сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, весы аналитические электронные ViBRA HT-220 CE, мешалка магнитная MS-1A, штативы, гигрометр, дозаторы, пипетки, бюретки, лабораторная химическая посуда (колбы, цилиндры, мензурки, пробирки, эксикаторы и т.д.), холодильник, учебная мебель
13	Педагогическая практика	учебная аудитория №323, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	Телевизор ксерокс, микроскопы, стационарный мультимедийный комплекс учебная мебель
14	Научно-исследовательская деятельность	ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №113, 112 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	Масс-спектрометр МХ-02, оксигемометры, ФЭКИ, рНметры, спектрофотометр, центрифуга, микроскопы, акустические и автоматические измерители артериального давления, велоэргометры, экспериментальный комплекс по изучению сердечно-сосудистой системы "Валента".Лабораторная микроволновая система MARS 6, аппарат для получения особо чистой деионизированной воды "Водолей", гигрометр, дистиллятор ДЭ-4-МО,

			магнитная маркерная доска, гидравлический пресс, вакуумный насос пластинчатороторный, учебная мебель.
		ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений №114, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	оптико-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo, Фурье-ИК спектрометр ФСМ 1202, ИК газоанализатор Miran SapphIRe 120 XL, рН-метр, милливольтметр Аквилон рН-410 с электродом, кондуктометр Анион 4120, сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, весы аналитические электронные ViBRA HT-220 CE, мешалка магнитная MS-1А, штативы, гигрометр, дозаторы, пипетки, бюретки, лабораторная химическая посуда (колбы, цилиндры, мензурки, пробирки, эксикаторы и т.д.), холодильник, учебная мебель
15	По всем дисциплинам учебного плана	Помещение для самостоятельной работы обучающихся: учебная аудитория №323, 170002, Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70, корпус 5	Телевизор ксерокс, микроскопы, стационарный мультимедийный комплекс учебная мебель

*Специальные помещения – 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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения получает доступ к ресурсам сети Интернет и обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде университета, включая следующие ресурсы:

- Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>)
- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>)
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>)
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)
- Виртуальная образовательная среда ТвГУ (<http://moodle.tversu.ru/>)
- Научная библиотека ТвГУ (<http://library.tversu.ru/>)
- Сайт ТвГУ (<http://university.tversu.ru/>)

Электронная информационно-образовательная среда вуза обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее

использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обучаются в соответствии с Положением об организации образовательного процесса для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в Тверском государственном университете (принято на заседании ученого совета ТвГУ, протокол №4 от 25 октября 2017 г.).

Перечень лицензионного обеспечения:

- ОС: Microsoft Windows 10, 8.1
- 7-Zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Office профессиональный плюс 2013
- WinDjView 2.0.2

Вывод: Материально-техническая база соответствует полностью требованиям ФГОС ВО.

1.9. Финансовые условия реализации ООП

Для набора 2021 г.

Составляющие базовых нормативных затрат	%
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда профессорско-преподавательского состава и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	60
Затраты на приобретение материальных запасов и особо ценного движимого имущества, потребляемого (используемого) в процессе оказания государственной услуги с учетом срока полезного использования (в том числе затраты на арендные платежи)	4,21
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий,	

издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	1,25
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	5,2
Затраты на повышение квалификации ППС, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) ППС на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	1,3
Затраты на прохождение ППС периодических медицинских осмотров	0,5
Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо	5,52
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	2,8
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	0,4
Сумма резерва на полное восстановление состава объектов особо ценного движимого имущества, необходимого для общехозяйственных нужд, формируемого в установленном порядке в размере начисленной годовой суммы амортизации по указанному имуществу	0,61
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе, затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	0,23
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд ППС до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	2,36
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	15,62
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	0,00
Итого базовые нормативные затраты	100,00

Раздел 2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

2.1. Учебный план

2.2. Календарный учебный график

2.3. Рабочие программы дисциплин (или модулей) (см. прил. 3)

Рабочие программы дисциплин (или модулей) с аннотациями и фондами оценочных средств для промежуточной аттестации приведены в Приложении 3.

Раздел 3 Рабочие программы практики (см. прил. 4)

3.1. Учебным планом образовательной программы предусмотрены следующие практики:

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: 6 ЗЕТ, 216 часов;

2. Педагогическая практика: 9 ЗЕТ, 324 часа.

Практическая подготовка. При освоении ООП образовательная деятельность организуется в том числе в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических (семинарских) занятий, практикумов, лабораторных работ, тренингов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, направленных на формирование практических умений и навыков.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, регламентируется Положением об

организации и проведении практики в Тверском государственном университете, определяющим порядок организации практики обучающихся по ООП ВО.

Раздел 4. Рабочие программы научных исследований (см. прил. 5, 6)

– Научно-исследовательская деятельность (90 ЗЕТ, 3240 часов);

– Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (96 ЗЕТ, 3456 часов)

Раздел 5. Государственная итоговая аттестация (см. прил. 7)

Формами государственной итоговой аттестации является государственный экзамен, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Программу государственного экзамена см. в прил. 4.

Требования к научному докладу по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) см. в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТвГУ.

Список разработчиков и экспертов ООП

Образовательная программа разработана профессорско-преподавательским составом Тверского государственного университета при участии работодателей.

Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Панкрушина Алла Николаевна	Профессор кафедры зоологии и физиологии, доктор биологических наук по специальности 03.01.06 Биотехнология, профессор (кандидат биологических наук по специальности 03.01.04 Биохимия).	
2.			

Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1.			
2.			

Обновление образовательной программы

№п.п.	Обновленный раздел ООП	Перечень внесенных изменений	Реквизиты заседания ученого совета университета, утвердившего изменения
1.	Обновление нормативно-правовых документов	Внесение изменений в части профессиональных стандартов	Протокол №13 от 30.06.2021 г.
2.	Обновление сведений о научных руководителях аспирантов и научно-педагогических работниках	Обновление сведения о ППС на 2021-2022 уч. год.	Протокол №13 от 30.06.2021 г.

Оригинал ООП хранится на биологическом факультете, отвечающем за подготовку по направлению 06.06.01 Биологические науки (направленность 03.02.08 Экология)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Карты компетенций

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин или модулей (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)

Приложение 4. Рабочие программы практик

Приложение 5. Рабочая программа научно-исследовательской деятельности

Приложение 6. Рабочая программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Приложение 7. Программа государственного экзамена