

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования «Вятский государственный университет»**  
**(«ВятГУ»)**  
**г. Киров**

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПД\_4-44.03.05.53\_2016\_66420

**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**Основы исследовательской деятельности в биологии**

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины  
Основы исследовательской деятельности в биологии**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИБТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>

**Разработчики РП**

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Домнина Елена Александровна  
степень, звание, ФИО

**Зав. кафедры ведущей дисциплину**

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Пересторонина Ольга Николаевна  
степень, звание, ФИО

**РП соответствует требованиям ФГОС ВО**

**РП соответствует запросам и требованиям работодателей**

## Концепция учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности в биологии» изучается на 3 курсе в 5 семестре. «Основы научно-исследовательской деятельности в биологии» важная дисциплина, т.к. она направлена на развитие исследовательской деятельности учащихся, на развитие у них навыков самостоятельного овладения знаниями, проведения и анализа научного эксперимента, творческого восприятия современных наук, создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач поискового характера.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности в биологии» связана с дисциплинами вариативной части профессионального цикла – «Химия», «Микробиология», «Ботаника», «Физиология растений». Для лучшего освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской работы» необходимо знать (из дисциплин, изученных ранее) ботанику, зоологию, почвоведение, анатомию и физиологию человека и животных, физиологию растений и др.

## Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Цель дисциплины: освоение теоретических знаний в области Основ научно-исследовательской работы, приобретение умений их применять на практике, формирование целостного представления об исследовательской деятельности, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.
Задачи учебной дисциплины	1) систематизировать представление обучающихся об исследовательской деятельности через овладение основными понятиями; 2) развивать умение формулировать цель, задачи, гипотезу, объект и предмет исследования; 3) совершенствовать умения поиска информации по разным источникам информации; 4) развивать умение представлять информацию в разных видах и оформлять результаты исследования; 5) формировать культуру публичного выступления. 6) развивать умения и навыки использования знаний в теоретической и практической деятельности.

## Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Анатомия и морфология человека Биологическая экология Биологические системы: строение и воспроизведение Биоразнообразие и охрана природы Ботаника

	<p>Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики  Возрастная анатомия, физиология и гигиена  Генетика  География почв  Гистология с основами эмбриологии  Зоология  Иностранный язык  Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании  Основы исследовательской деятельности в биологии  Основы российского законодательства  Проектная деятельность по методике обучения биологии  Проектная деятельность по педагогике  ПРОФИЛЬ БИОЛОГИЯ Почвоведение  Психология трудоустройства  Социальная педагогика  Социология коммуникаций  Теория и методика воспитания. Психолого-педагогический практикум  Теория обучения. Педагогические технологии  Учебная (полевая по ботанике) практика  Учебная (полевая по зоологии) практика  Учебная практика  Физиология человека и животных  Цитология  Школьный экологический мониторинг</p>
<p>Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики</p>	<p>Актуальные вопросы биологии  Внеклассная работа по биологии  Генетика  Изготовление наглядных пособий по биологии  Комнатное цветоводство  Ландшафтный дизайн  Основы исследовательской деятельности в биологии  Проектная деятельность по методике обучения биологии  Теория и методика обучения биологии  Физиология растений  Химия окружающей среды  Химия пищевых продуктов</p>

**Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)**

**Дисциплина: Анатомия и морфология человека**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию морфологии и анатомии человека	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных исследований в области морфологии и анатомии человека

**Дисциплина: Биологическая экология**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Дисциплина: Биологические системы: строение и воспроизведение**

**Компетенция СК-33**

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	объяснять химические основы биологических процессов	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов

**Дисциплина: Биоразнообразие и охрана природы**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные законодательные	использовать	методами оценки состояния

и нормативные документы, содержащие правовые основы охраны природы и природопользования	информационных технологий для осуществления природоохранной деятельности	окружающей среды
---	--	------------------

**Дисциплина: Ботаника**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные понятия в области ботаники	применять знания о биологических законах и явлениях при проведении ботанических исследований	ботанической терминологией

**Дисциплина: Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики**

**Компетенция ОПК-5**

владение основами профессиональной этики и речевой культуры		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы профессиональной этики и речевой культуры	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики и речевой культуры	основами профессиональной этики и речевой культуры

**Дисциплина: Возрастная анатомия, физиология и гигиена**

**Компетенция ОПК-2**

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
возрастные особенности физиологии и восприятия у детей и подростков	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

**Дисциплина: Генетика**

**Компетенция СК-33**

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и
--

генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические и молекулярно-биологические основы генетики	объяснять химические основы процессов передачи и реализации генетической информации в клетке	пониманием генетических механизмов работы клеток и органов

**Дисциплина: География почв**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методы изучения почв	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

**Дисциплина: Гистология с основами эмбриологии**

**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии и анатомии тканей организма, их формирования в онтогенезе	анализировать строение тканей организма человека в соответствии с их физиологической ролью	современными методами изучения тканей животных

**Дисциплина: Зоология**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы в области зоологии	применять знания о животных в теоретической и практической деятельности	терминологией в области зоологии

**Дисциплина: Иностранный язык**

**Компетенция ОК-4**

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности

теоретические основы иностранного языка	осуществлять коммуникацию на иностранном языке в устной и письменной формах	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
---	---	---

**Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий

**Дисциплина: Основы исследовательской деятельности в биологии**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Дисциплина: Основы исследовательской деятельности в биологии**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию	использовать	навыками анализа и оценки

естественнонаучного эксперимента	информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	результатов лабораторных и полевых исследований
----------------------------------	--	---

**Дисциплина: Основы исследовательской деятельности в биологии**

**Компетенция ОК-3**

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

**Дисциплина: Основы исследовательской деятельности в биологии**

**Компетенция ПК-2**

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы и технологии обучения и диагностики	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики

**Дисциплина: Основы российского законодательства**

**Компетенция ОК-7**

способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
базовыми правовыми знаниями в сфере гражданского, административного, уголовного права	использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	навыками использования правовых знаний в учебной и профессиональной деятельности

**Дисциплина: Проектная деятельность по методике обучения биологии**

**Компетенция ОПК-2**

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных,	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их

социальными, возрастными и психофизическими особенностями	возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей
---	--	---

**Дисциплина: Проектная деятельность по педагогике**

**Компетенция ОПК-3**

готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
теоретические основы психолого-педагогического сопровождения учащихся	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса	методами психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса в ходе проектной деятельности

**Дисциплина: ПРОФИЛЬ БИОЛОГИЯ Почвоведение**

**Компетенция СК-36**

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы, протекающие в почвах	использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности по изучению почв	пониманием особенностей химической формы организации материи

**Дисциплина: Психология трудоустройства**

**Компетенция ПК-5**

способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
приемы и методы профорientационной работы со школьниками	осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения	методами педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся

	обучающихся	
--	-------------	--

**Дисциплина: Социальная педагогика**

**Компетенция ОПК-2**

способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности мышления и восприятия у детей и подростков в связи с их социальными, возрастными и психофизическими особенностями	осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	навыками обучения, воспитания и развития учащихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей

**Дисциплина: Социология коммуникаций**

**Компетенция ОК-5**

способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы и методы эффективной работы в команде	толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	навыками работы в команде

**Дисциплина: Теория и методика воспитания. Психолого-педагогический практикум**

**Компетенция ОПК-3**

готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности учебно-воспитательного процесса	сопровождать учебно-воспитательный процесс с учетом психолого-педагогических особенностей	готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

**Дисциплина: Теория обучения. Педагогические технологии**

**Компетенция ПК-4**

способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности

современные подходы в обучении биологии	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	навыками использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
---	--	--

**Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

**Дисциплина: Учебная (полевая по зоологии) практика**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Дисциплина: Учебная практика**

**Компетенция ОПК-1**

готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
социальную значимость своей будущей профессии	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с высокими моральными и этическими принципами	мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

**Дисциплина: Физиология человека и животных****Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Дисциплина: Цитология****Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности строения клеток разных групп живых организмов	анализировать эволюцию живых организмов на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях организации	современными методами изучения клеток

**Дисциплина: Школьный экологический мониторинг****Компетенция СК-38**

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

**Компетенция ОК-3**

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

**Компетенция ПК-2**

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы и технологии обучения и диагностики	использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики

**Структура учебной дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Классификация научных исследований	41.00	1.15	ОК-3, ПК-2, СК-31, СК-35
2	Этапы научно-исследовательской работы	63.00	1.75	ОК-3, ПК-2, СК-31, СК-35
3	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ОК-3, ПК-2, СК-31, СК-35

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	108	3	44	16	0	28	64		5	

## Содержание учебной дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
<b>Модуль 1 «Классификация научных исследований»</b>		<b>1.15</b>	<b>41.00</b>	<b>8.00</b>
	Лекция			
Л1.1	Общая характеристика процесса научного познания		2.00	2.00
Л1.2	Организационная структура науки в Российской Федерации.		2.00	
Л1.3	Общая классификация научных исследований		2.00	
Л1.4	Актуальные научные проблемы в системе естественнонаучного образования.		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р1.1	Частные и специальные методы научного исследования.		2.00	
Р1.2	Классификация, типы и задачи эксперимента. Этапы проведения экспериментальной работы.		2.00	
Р1.3	Приемы интерпретации результатов естественнонаучных исследований.		2.00	2.00
Р1.4	Сбор научной информации. Основные источники научной информации.		2.00	
Р1.5	Информационные базы и банки данных. Ресурсы Интернета		2.00	2.00
	СРС			
С1.1	Методы теоретических и эмпирических исследований.		5.00	
С1.2	Критерии истинности научного знания.		3.00	

C1.3	Ученые степени и ученые звания.		4.00	
C1.4	Классификация наук		6.00	
C1.5	Использование математических методов в исследованиях.		5.00	
<b>Модуль 2 «Этапы научно-исследовательской работы»</b>		<b>1.75</b>	<b>63.00</b>	<b>6.00</b>
	Лекция			
Л2.1	Исследовательская работа студентов в высшей школе. Виды исследовательских работ.		2.00	2.00
Л2.2	Этапы выполнения научно-исследовательских работ.		2.00	
Л2.3	Планирование научно-исследовательской работы. Задачи и методы теоретических исследований.		2.00	
Л2.4	Структура научно-исследовательской работы.		2.00	
	Лабораторная работа			
P2.1	Правила оформления научно-исследовательской работы.		2.00	
P2.2	Способы обработки текстовой информации, сопровождение таблицами, чертежами, рисунками. Построение диаграмм.		4.00	
P2.3	Этика цитирования и правила оформления библиографических ссылок.		4.00	
P2.4	Стандарт оформления источников литературы.		2.00	
P2.5	Представление результатов научной работы.		2.00	2.00
P2.6	Защита исследовательских работ.		4.00	2.00
	СРС			
C2.1	Первичные документы и издания.		8.00	
C2.2	Вторичные документы и издания.		8.00	
C2.3	Организация работы с научной литературой.		6.00	
C2.4	Аннотация и реферат		8.00	

	научной работы.			
C2.5	Культура выступления.		7.00	
<b>Модуль 3 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»</b>		<b>0.10</b>	<b>4.00</b>	
	Зачет			
33.1	Подготовка к зачету		4.00	
<b>ИТОГО</b>		<b>3</b>	<b>108.00</b>	<b>14.00</b>

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

## Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
Л1.1	Общая характеристика процесса научного познания	2.00	разбор конкретных ситуаций
Л1.4	Актуальные научные проблемы в системе естественнонаучного образования.	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р1.3	Приемы интерпретации результатов естественнонаучных исследований.	2.00	деловые и ролевые игры
Р1.5	Информационные базы и банки данных. Ресурсы Интернета	2.00	деловые и ролевые игры
Л2.1	Исследовательская работа студентов в высшей школе. Виды исследовательских работ.	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р2.5	Представление результатов научной работы.	2.00	деловые и ролевые игры
Р2.6	Защита исследовательских работ.	2.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

## Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

### Периодические издания

1) Приборы и техника эксперимента [Электронный ресурс]. - Электрон. журн.. - М. : Академиздатцентр Наука. - . - Загл. с экрана. - Электрон. версия печ. публикации Полный текст в электронном виде доступен на платформе eLIBRARY.RU. Для доступа к журналу необходима персональная регистрация. (2015г., N1-3; 2014г., N1-6; 2013г., N1-6; 2012г., N1-6; 2011г., N1-6)

2) Реферативный журнал : свод. том. 04. Биология. Разд. 04Р . Биотехнология. Бионанотехнологии. Бионаноматериалы / ВИНТИ РАН. - М. : [б. и.], 1982 - (2009г., N7-10; 2008г., N1-12; 2007г., N1-12; 2006г., N1-12; 2005г., N1-12; 2004г., N1-12; 2003г., N1-12)

3) Депонированные научные работы : ежемес. библиограф. указ.: естеств. и точ. науки, техника / ВИНТИ РАН. - М. : [б. и.], 1963 - (2009г., N1; 2008г., N1-12; 2007г., N1-12; 2006г., N1-12; 2005г., N1-12; 2004г., N1-12; 2003г., N1-12; 2002г., N1-12; 1998г., N9-12; 1997г., N1-6)

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

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-44.03.05.53](http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

### Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты

- Роспатент  
[\(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru/inform\\_resources/inform\\_retrieval\\_system/\)](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science®  [\(http://webofscience.com\)](http://webofscience.com)



Микроскоп бинокул. "БИОМЕД-3"
Микроскоп бинокулярный
Микроскоп бинокулярный Микромед 1
Микроскоп тринокулярный Микромед 3 Professional
Микроскоп тринокулярный Микромед 3 Professional
Микроскоп тринокулярный стереоскопический Микромед МС-2-ZOOM
Микротом "МПЗ 01 Техном"
Мойка со столешницей 800*600
Моноблок Hewlett-Packard Pro 3520
Моноблок Hewlett-Packard Pro 3520
Нагревательный столик "Микростат 30/80"
Охладитель микротомы "ОТМ 2802Е"
Планшет графический
Планшет графический
Портативный рН-метр
Прибор ТКА-ПКМ (модель 61)
Принтер Epson Stylus L110
Принтер HP Laser Jet P 1102
Принтер HP Laser Jet Pro M1132
Принтер Kyocera TASKalfa 1800
Проектор №2
Стол письменный 1 тумба
Стол под весы
Стол пристеночный (усиленный) 2 ящика 1200*600*900 (керамическая плитка)
Стол пристеночный (усиленный) 2 ящика 1200*600*900 (керамическая плитка)
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200

Шкаф вытяжной ЛАБ-900
Шкаф для посуды 800*600*2100
Шкаф для посуды 800*600*2100
шкаф для реактивов

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине**  
**Основы исследовательской деятельности в биологии**

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
Критерий оценивания			
знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности	
Отлично	основные биологические понятия и законы, методы биологических наук	пользоваться компьютером, использовать информационные технологии	биологической терминологией, культурой речи
Хорошо	Основные биологические понятия и законы	использовать современные компьютерные технологии	биологической терминологией и культурой речи

Удовлетворительно	основные биологические понятия и законы	пользоваться компьютером	биологической терминологией
-------------------	---	--------------------------	-----------------------------

### Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	методы теоретических и практических исследований, методологию естественнонаучного эксперимента	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве.	навыками анализа результатов лабораторного и полевого эксперимента.

### Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	методологию биологического эксперимента, основные методы биологических наук, последовательность выполнения НИР, правила оформления НИР.	использовать знания информатики для написания, оформления и представления НИР.	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований, навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности.

**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**

**Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Понятие науки, научного исследования, научного знания. Объект и предмет науки. Общая характеристика процесса научного познания.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Понятия	
Понятие методологии и метода. Методы теоретических и эмпирических исследований.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Задачи и методы теоретических исследований.	СК-31, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Проведение теоретических исследований: анализ сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов. Структурные компоненты решения задачи.	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. Виды моделей.	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	
Первичные	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	

документы и издания					
Структура научно-исследовательской работы	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Сбор научной информации. Основные источники научной информации.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Вторичные непубликуемые документы.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Организация работы с научной литературой.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Информационные базы и банки данных. Ресурсы Интернета.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Научные документы и издания, их классификация.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Этика цитирования и правила оформления библиографических ссылок.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Ученые степени и ученые звания.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Использование математических методов в исследованиях.	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Виды исследовательских работ. Основные понятия исследовательской работы.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Частные и специальные методы научного исследования.	СК-35, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	

Методика эксперимента и основные элементы плана эксперимента. Этапы проведения экспериментальной работы.	СК-31, СК-35, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР).	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Классификация наук. Общественные научные организации.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д. Требования, предъявляемые к научной рукописи.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Устное представление результатов научной работы. Требования к докладу. Основные части выступления.	СК-31, СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Статистическая обработка результатов исследования.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Правила оформления научно-исследовательской работы.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Стандарт оформления списка литературы и других источников.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Формы научного знания. Процесс научного познания. Критерии истинности научного знания.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Способы обработки текстовой информации, сопровождение таблицами, чертежами,	СК-31, СК-35, ОК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	

рисунками. Построение диаграмм.					
Актуальные научные проблемы в системе естественнонаучного образования.	СК-31, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Организационная структура науки в Российской Федерации. Управление в сфере науки.	ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Классификация, типы и задачи эксперимента.	СК-31, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Анализ результатов эксперимента. Приемы интерпретации результатов естественнонаучных исследований.	СК-31, СК-35, ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Выбор темы исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели, задач.	СК-31, СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Планирование научно исследовательской работы.	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно- следственные связи	
Культура выступления. Участие в дискуссии как метод развития навыка критического суждения и обдумывания.	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий**

#### **Цель процедуры:**

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

#### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

### **Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине**

#### **Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату**

##### **Цель процедуры:**

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

##### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

##### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

### **Описание проведения процедуры:**

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

## **Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета**

## **Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра**

### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

### **Описание проведения процедуры:**

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.