

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 24 » сентября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Профиль подготовки **«Общая биология»**

Уровень высшего образования - **Бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
I	2/72	18	36	-	18	зачет, КР
Итого	2/72	18	36	-	18	зачет, КР

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование теоретических знаний и представлений о системе физико-географических наук, которая изучает комплексную географическую оболочку Земли, возникшую в результате взаимопроникновения, соприкосновения и взаимодействия литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы.

2. МЕСТО И РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Науки о Земле» относится к базовой части профессионального цикла ФГОС ВО. Изучение дисциплины базируется на знании физики, химии, биологии, географии, экологии. Освоение дисциплины тесно связано глобальной экологией, учением о гидросфере и атмосфере. Курс является составной частью в системе фундаментальных знаний о целостности Земли и всех компонентов природы. Курс формирует научное мировоззрение, расширяет знания законов и закономерностей природы и может служить основой при дальнейшем изучении таких предметов как экология и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения учебной дисциплины «Науки о Земле» направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- Знать: (ОК-3) базовые представления по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии;

- Уметь: (ОК-8) проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

- (ОПК-2) использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

- Владеть: (ПК-2) методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Науки о Земле»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Консул	Семина	Практические	Лабораторные	Контрольные	СРС			КП / КР
1	Земля как планета Солнечной системы	1		6			10			6		8/50%	Рейтинг №1
2	Геосферы Земли.	1		6			12			6		8/44%	Рейтинг №2
3	Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы: причины, последствия, пути решения.	1		6			14			6		10/50%	Рейтинг №3 Итоговое тестирование
Всего				18			36			18		26/48%	Зачет

Теоретический курс

Часть 1. Земля как планета Солнечной системы. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.

Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса. Гравитационное и магнитное поля Земли. Давление и его изменения с глубиной. Температура Земли и ее изменение с глубиной. Понятие о тепловом потоке и его вариациях.

Оболочка Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, Земная кора, мантия. Строение ядра Земли.

Геофизические методы изучения глубоких слоев Земной коры, мантии и ядра Земли. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли. Литосфера и астеносфера.

Строение Луны - спутника Земли.

Часть 2. Литосфера. Структура литосферы и строение Земли, Земля как геологическое тело. Типы земной коры и их состав. Земная кора. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры. Континенты и океаны. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами. Типы земной коры. Расслоенность земной коры. Типы сочленения континентальной коры с океанической.

Вещественный состав литосферы. Основные геологические процессы на Земле и их следствия. Общее понятие о геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясение, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (Экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов. Процессы, протекающие в болотах и зонах развития многолетнемерзлых горных пород. Рельеф земной поверхности как результата взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала временными потоками; аккумуляция осадков. Овраги, их зарождение и различные стадии развития. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия донная (глубинная) и боковая. Устьевые части рек. Дельты, эстуарии, лиманы. Значение рек в народном хозяйстве и их использование. Охрана водных ресурсов. Подземные воды и их геологическая деятельность. Подземные воды как составная часть гидросферы Земли. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы. Различные виды воды в горных породах. Типы подземных вод. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Режим грунтовых и напорных вод. Движение подземных вод в горных породах. Области питания и области разгрузки (дренирования). Карстовые процессы. Геологическая деятельность ледников.

Гравитационные процессы на склонах. Оползни. Комплекс факторов, вызывающих оползни. Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане. Рельеф океанического дна. Подводная окраина материков - шельф, континентальный склон, континентальное подножие. Ложе Мирового океана. Глубоководные желоба. Срединно-океанические хребты, рифты, подводные горы. Атлантический и Тихоокеанский типы рельефа континентальных окраин.

Полезные ископаемые, связанные с осадочными горными породами. Накопление органического вещества и условия преобразования его в нефть и газ. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.

Полезные ископаемые и роль литосферы для человека.

Часть 3. Атмосфера. Атмосферный воздух и его состав. Вертикальное строение атмосферы. Горизонтальная неоднородность атмосферы. Воздушные массы.

Температура воздуха и ее измерение. Суточный и годовой ход температуры воздуха, их различие на разных широтах земного шара. Средняя температура воздуха.

Амплитуда температур и ее различие по земному шару. Температура воздуха и климат. Водяной пар в атмосфере. Облака и атмосферные осадки.

Атмосферное давление и его изменение с высотой. Ветры как перераспределители погоды. Пассаты. Ветры западного переноса. Влияние на климат господствующих ветров.

Климат и погода. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности. Климатические пояса. Влияние на климат океана и океанических течений. Климатические области. Климатическая карта. Влияние погоды и климата на здоровье людей. Климатические пояса Земли.

Часть 4. Гидросфера. Структура и роль гидросферы. Свойства воды и водный баланс Земли. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав вод океанов и морей. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения. Геострофические и контурные течения. Апвеллинг. Мутьевые потоки. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Эвстатические колебания уровня океана. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция. Абразионные и аккумулятивные берега. Осадконакопление в морях и океанах. Различные генетические типы осадков.

Воды суши: подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники. Исток, устье, притоки, правый и левый берега реки. Речная система. Речной бассейн. Водораздел. Пойма, терраса. Дельты и эстуарии. Питание и режим рек. Половодье, паводок, межень. Зависимость режима рек от климатических условий. Горные и равнинные реки. Пересыхающие водотоки. Пороги, водопады, ущелья. Озера. Болота. Современные проблемы взаимодействия человека и гидросферы.

Часть 5. Почва: факторы почвообразования, строение и разнообразие почв. Почва как особое природное тело. Зависимость свойств почвы от географического положения территории.

Часть 6. Биосфера Земли и природные комплексы. Широтная и вертикальная зональность. Ландшафты земли. Закономерности развития географической оболочки на примере условного материка. Биосфера и ее границы. Экваториальные леса - места наибольшего скопления живых организмов. Леса умеренного пояса. Степи и пустыни. Тундра. Ледяные пустыни.

Часть 7. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы: причины, последствия, пути решения.

Перечень тем практических занятий

1. Географическая оболочка Земли (4 ч).
2. Общая характеристика литосферы Земли (4 ч.).
3. Общая характеристика атмосферы Земли (4 ч.).
4. Характеристика реки (4 ч.).
5. Антропогенное и естественное загрязнения геосфер Земли (2 ч.).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при реализации содержания учебной дисциплины «Науки о Земле»:

Технология	Сущность
Технологии объяснительно-иллюстративного обучения:	
Технология формирования приемов учебной работы	В основе данной технологии лежит информирование, просвещение студентов и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных (организационных, интеллектуальных, информационных и др), так и специальных (предметных) умений. Как правило-это усвоение и воспроизведение готовой учебной информации с использованием средств наглядности (схемы, таблица, алгоритм выполнения работы, карта, мультимедийные учебники и т.д.)
Технологии личностно-ориентированного (адаптивного) обучения:	
Технология дифференцированного обучения	Смысл дифференцированного обучения состоит в том, чтобы, зная индивидуальные особенности каждого студента (уровень подготовки, развития, особенность мышления, познавательный интерес к предмету), определить для него наиболее целесообразный и эффективный вид деятельности, формы работы и типы заданий.
Технология модульного обучения	Сущность модульной технологии – в самостоятельном со стороны студента или с помощью преподавателя достижении конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы со специально разработанным модулем, т.е. функциональным блоком, включающим в себя содержание и способы овладения этим содержанием.
Технология формирования учебной деятельности	Учебная деятельность рассматривается как особая форма учебной активности студентов, направленная на приобретение знаний с помощью решения разработанной преподавателем системы учебных задач и тестов как формы контроля знаний.
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Представляют собой совокупность технологий, обеспечивающих фиксацию информации, ее обработку и информационные обмены (передачу, распространение, раскрытие). К ИКТ относят компьютеры, программное обеспечение и средства электронной связи.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:

Предусматривается углубленная самостоятельная проработка студентами отдельных проблемных вопросов по геосферам Земли. Учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы предназначено: перечень и тематика самостоятельных работ, прилагаемый ниже список курсовых работ по учебной дисциплине, которые будут представляться как итог самостоятельной работы и примерные вопросы к зачету.

Таким образом, самостоятельная работа студентов заключается в следующем:

1. В подготовке к практическим занятиям.
2. В самостоятельном изучении ряда тем:

- уникальность планеты Земля,
- современные природные процессы Центрального Федерального округа,
- экзогенные процессы на территории города Владимира,
- основы картографирования; принципы составления геолого-экологических карт и разрезов

3. В подготовке к зачету и промежуточной аттестации.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- выполнении графических работ при построении карт и разрезов, исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах.

Тематика рейтинг-контроля

- 1-й рейтинг-контроль. Литосфера Земли.
 2-й рейтинг-контроль. Почва: факторы почвообразования, строение и разнообразие почв.
 3-й рейтинг-контроль. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы: причины, последствия, пути решения.

Примерные вопросы к зачету по предмету «Науки о Земле»

1. Структура и классификация научного знания о Земле.
2. Этапы формирования научного знания о Земле и ее комплексах и компонентах.
3. Методы и способы исследования геокомпонентов.
4. Способы сбора данных о Земле, ее свойствах и системах.
5. Картография как наука, основной целью которой является правильное графическое отображение мира.
6. План и карта: сходства и различия. Генерализация.
7. Свойства карты, элементы карты.
8. Математическая основа карт: картографические проекции.
9. Масштаб и географические координаты.
10. Способы изображения на картах.
11. Классификация карт.
12. Земля как планета Солнечной системы. Общие данные о Солнечной системе.
13. Возраст Земли, форма, размеры.
14. Движение Земли. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
15. Луна. Взаимодействие Луны и Земли: явления - следствия взаимодействия на Земле
16. Структура литосферы и строение Земли.
17. Земля как геологическое тело. Типы земной коры и их состав.
18. Вещественный состав литосферы.
19. Основные геологические процессы на Земле и их следствия.

20. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы Рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы.
21. Полезные ископаемые и роль литосферы для человека. Главные ресурсные районы мира.
22. Атмосфера. Строение атмосферы.
23. Солнечная радиация.
24. Распределение температуры: годовой и уточный ход, географическая картина.
25. Давление.
26. Вода в атмосфере. Испарение и увлажнение. Облака и осадки.
27. Движение воздуха в атмосфере.
28. Циклоны, антициклоны, фронты.
29. Формирование воздушных масс.
30. Погода и климаты Земли.
31. Гидросфера. Структура и роль гидросферы.
32. Свойства воды и водный баланс Земли.
33. Мировой океан: части океана, рельеф океана,
34. Температура, химические и физические свойства вод Мирового океана.
35. Течения в Мировом океане.
36. Биологический мир океана: животный и растительный мир – вертикальная и горизонтальная стратификация.
37. Воды суши: роль и структура, циркуляция вод.
38. Подземные воды.
39. Реки.
40. Озера и водохранилища.
41. Болота.
42. Ледники.
43. Современные проблемы взаимодействия человека и гидросферы.
44. Почва: факторы почвообразования, строение почвенного профиля и особенности его формирования.
45. Разнообразие почв и их география. Коры выветривания.
46. Биосфера Земли и природные комплексы – структура и особенности функционирования.
47. Широтная и вертикальная зональность: факторы, география, закономерности.
48. Ландшафты земли (по материкам на выбор преподавателя).
49. Закономерности развития географической оболочки на примере условного материка.
50. Современные глобальные проблемы взаимодействия человека и природы: причины, последствия, пути решения.

Примерные темы курсовых работ по учебной дисциплине

1. Основные этапы развития географических представлений.
2. Эпоха великих географических открытий
3. Картография и её роль в современном мире.
4. Эволюция Солнечной системы и планеты Земля.
5. История развития и закономерности Географической оболочки Земли.
6. Зональность. Природные зоны мира. Высотная поясность.
7. Внутреннее строение Земли. Этапы развития земной коры.
8. Рельеф и рельефообразующие процессы.
9. Погода и климат.
10. Климатические пояса и области мира.

11. Атмосфера Земли.
12. Гидросфера Земли.
13. Общая характеристика Мирового океана.
14. Внутренние воды суши.
15. Криосфера Земли.
16. Коры выветривания. Почва.
17. Геосистема. Разнообразие геосистем. ПТК.
18. Физико-географическое районирование России и Владимирской области.
19. Учение о географическом ландшафте.
20. Взаимодействие природы и общества. Охрана и использование природных ресурсов.
21. Социально-экономическая география как комплекс научных географических дисциплин.
22. Основные учения и теории социально-экономической географии.
23. Учение об экономико-географическом положении.
24. Теория районной планировки.
25. Учение о географическом разделении труда.
26. Учение о территориально-производственных комплексах (ТПК).
27. Экономическое районирование России. Проблемы территориальной организации хозяйства и общества в современной России.
28. Расселение населения и этногенез.
29. Теория геурбанистики. Урбанизация.
30. Теории размещения производительных сил и территориальной структуры хозяйства.
31. Геополитика и политическая география.
32. Теория мирового хозяйства.
33. Комплексная (физико-географическая и социально-экономическая) характеристика Владимирской области.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

а) основная литература:

1. Брюхань Ф.Ф. Науки О Земле. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2011. – 192 с.
2. Трифонова Т.А., Любишева А.В., Репкин Р.В. География. Развитие науки и геосферы Земли. Учебное пособие. ВлГУ. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012.-163 с.
3. Трифонова Т.А., Любишева А.В., Репкин Р.В. География. Эколого-географическое и социально-экономическое пространство. Учебное пособие. ВлГУ. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013.-165 с.
4. Д.Г.Кошуг, Д.Н.Филиппов, Е.А. Фортыгина. Науки о Земле. Учебное пособие.- М.: РГОТУПС, 2003.-353с.
5. Фортыгина Е.А. Электронная презентация курса лекций «Науки о Земле», РГОТУПС, 2008.

б) дополнительная литература:

1. Экологический энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 2010. – 390 с.
2. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. – М.: Советская энциклопедия, 1988.
3. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии. – М.: Высшая школа, 2006. – 416 с.
51. Хромов С.П. Метеорология и климатология для географических факультетов. – Л.: Гидрометеиздат, 2009.
52. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М., 2005.
53. Куракова Л.И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. – М., 2000.

в) периодические издания:

- бюллетень Московского общества испытателей природы. Водные ресурсы.
- Вулканология и сейсмология - журнал Камчатского научного центра ДВО РАН.

- Журналы, публикуемые Академическим издательством “Гео”.:
 - География и природные ресурсы (70230).
 - Геология и геофизика * (70214). Учредители: СО РАН; Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.
 - Криосфера Земли (45936). Учредители: Сибирское отделение РАН, Институт криосферы Земли СО РАН.
 - Технологии сейсморазведки и др.
- Геология и Геофизика. выпускается Институтом нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН.
- Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений (10329)
- Геология нефти и газа * (70216)
- Геология рудных месторождений * (70217)
- Геомагнетизм и аэрономия * (70218)
- Геохимия * (70219)
- Геоморфология * (70215)
- Геотектоника * (70228). Журнал Геологического института РАН.
- Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология (70393)
- Исследование Земли из космоса * (70420)
- Каротажник. Научно-технический вестник (82015)
- Космические исследования * (70459)
- Кристаллография * (70447)
- Материалы гляциологических исследований (18046)
- Метеорология и гидрология - журнал Института Океанологии РАН им. П.П.Ширшова.
- Оптика атмосферы и океана * (70686)
- Основания, фундаменты и механика грунтов (70672)
- Отечественная геология* - журнал от Минприроды РФ(70824)
- Палеонтологический журнал * (70690)
- Петрология * (70642)
- Стратиграфия. Геологическая корреляция * (73390). Журнал Геологического института РАН.
- Тихоокеанская геология * (70985) Журнал Института Тектоники и Геофизики.
- Физика Земли * (70361)
- Экология * (71116)
- Экология урбанизированных территорий (20137)
- “Науки о Земле”. Международный научный электронный журнал в открытом доступе. ISSN: 2223-0831.
- Журнал "Геодинамика и Тектонофизика". выпускается Институтом земной коры Сибирского отделения РАН с января 2010 г.
- Климат и природа - журнал о климатическом разнообразии и адаптациях, биологических и социальных.
- Еженедельный журнал "Горнопромышленные ведомости".

Зарубежные журналы по наукам о Земле

- American Journal of Science.
- American Mineralogist.
- Canadian Mineralogist.
- Contributions to Mineralogy and Petrology.
- Earth and Planetary Science Letters.
- Economic Geology.
- European Journal of Mineralogy.
- Geological Materials Research.
- Geochemica et Cosmochimica Acta.
- Journal of Geology.

- Journal of Geophysical Research (Red).
- Journal of Metamorphic Geology.
- Journal of Petrology.
- Lithos.

в) интернет-ресурсы:

- популярный сайт о фундаментальной науке <http://elementy.ru>;
- <http://list.priroda.ru>;
- <http://www.ekolife.ru>.
- http://www/academia-moscow.ru/ftp_books/fragments/fragment_21554.pdf
- <http://dic.academia-moscow.ru/dic.nsf/ruwiki/68326>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

- **программно-методические материалы** (ФГОС III-го поколения и учебный план);
- **учебно-методические материалы** (учебники; методические пособия; тесты.).

Классификация электронных ресурсов:

- 1) вспомогательные электронные ресурсы для СРС (сборники документов и материалов, хрестоматии, книги для чтения, энциклопедии, справочники, аннотированные указатели научной и учебной литературы, научные публикации преподавателей, материалы конференций);
- 2) электронные ресурсы, созданные студентами (оцифрованные фотографии, карты и т.п., интернет-проекты и компьютерные программы, созданные студентами).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология»

Рабочую программу составил: Любишева А.В., к.п.н., доцент каф. Биологии и экологии _____

Рецензент: Маркова Е.А., к.п.н., зав кафедрой образовательных технологий ВИПКРО _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № 3 от 14.09.2015 года.

/Зав. кафедрой биологии и экологии _____ Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»

протокол № 1 от 14.09.2015 года.

/Председатель комиссии _____ Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____