

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический
Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы проектной и научно-исследовательской деятельности в
предметной области**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Химия. Экология

Форма обучения: очная

Разработчик: кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии,
географии и методик обучения Потапкин Е. Н.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 7 от
26.02.2021 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – повышение качества методической подготовки будущих учителей посредством ознакомления с сущностью основ проектной и научно-исследовательской деятельности, позволяющей осуществлять самостоятельное приобретение обучающимися знаний, умений и навыков в соответствии с профилем и уровнем обучения.

Задачи дисциплины:

- повысить общую компетентность студентов в области применения при изучении дисциплин предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) современных образовательных технологий – исследовательской и проектной деятельности;
- развить способность студентов использовать теоретические и практические знания для постановки и решения научно-исследовательских задач при изучении в школе химии и экологии;
- сформировать обобщенные понятия об особенностях, структуре, функциональных характеристиках исследовательской и проектной деятельности обучающихся при изучении химии и экологии;
- способствовать развитию у студентов творческого потенциала, ориентированного на мотивацию профессионально-творческой индивидуальности в педагогической деятельности для его использования в организации учебно-познавательной, проектно-исследовательской и ценностно-ориентированной работы обучающихся по химии и экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности в предметной области» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание особенностей общепедагогических и частнометодических основ профессиональной деятельности, психологические аспекты деятельности учащихся.

Изучению дисциплины «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности в предметной области» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Психология;
- Педагогика;
- Методика обучения химии;
- Методика обучения экологии.

Освоение дисциплины «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности в предметной области» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Прикладная химия;
- Химические производства Республики Мордовия;
- Организация экскурсий по экологии;
- Организация экскурсий по химии;
- Производственная (научно-исследовательская работа) практика

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности в предметной области», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования педагогической деятельности	
ПК-11.1. Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	знать: - инновационные технологии работы с биологическими объектами, позволяющие установить закономерности характеризующие единство структуры, функции и химизма, проявляющееся на разных уровнях организации живой системы; уметь: - проводить наблюдения в природе и ставить эксперименты в полевых и лабораторных условиях; владеть: - научным методом познания, его экспериментальной и теоретической компонентами в их взаимосвязи.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Вид промежуточной аттестации:		
Зачет		
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Особенности проектной деятельности при изучении дисциплин предметной области

Понятие о деятельности. Актуальность проектной технологии в обучении современных школьников. Цель и задачи проектной деятельности при обучении химии и экологии. Проект как метод обучения химии / экологии. Возрастные и индивидуальные особенности подростков и проблема учебного мотива при организации проектной деятельности по химии / экологии. Особенности взаимодействия учителя экологии / химии и обучающихся на различных этапах работы над проектом. Роль учителя экологии /

химии в ходе руководства проектной работой обучающихся. Документация проектной деятельности. Типы и виды учебных проектов по экологии / химии.

Раздел 2 Характеристика исследовательской деятельности школьников при изучении дисциплин предметной области

Образование на современном этапе развития российского общества, его особенности. Смысл инновационных процессов в российском образовании. Направления развития учащихся средствами дисциплин предметной области. Понятие «образование как полифункциональная категория». Взаимосвязь образования и науки. Специфика научной деятельности. Критерии и структура научного знания. Введение в методику организации и проведения научного исследования в области естественных наук. Основные признаки научного исследования учащихся. Характеристика деятельности образовательного учреждения по организации научно-исследовательской работы школьников. Основные направления и примерные тематики исследовательских работ учащихся по экологии / химии.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (18 ч.)

Раздел 1 Особенности проектной деятельности при изучении дисциплин предметной области (10 ч.)

Тема 1. Общие представления о проектной деятельности школьников (2 ч.)

1. Понятие о деятельности.
2. Актуальность использования проектной технологии в обучении современных школьников.
3. Условия и факторы организации проектной деятельности.

Тема 2. Проект как вид самостоятельной творческой работы обучающихся (2 ч.)

1. Трудности определения понятия «проект».
2. Проект как метод обучения.

Тема 3. Взаимодействие учителя экологии / химии с обучающимися в ходе работы над проектом (2 ч.)

1. Совместная деятельность учителя экологии / химии и обучающихся в рамках проекта.
2. Возрастные и индивидуальные особенности подростков и проблема учебного мотива при организации проектной деятельности.
3. Особенности взаимодействия учителя и ученика на различных этапах работы над проектом.
4. Позиции учителя экологии / химии в ходе выполнения обучающимися проектной работы.

Тема 4. Организация работы над учебным проектом в области экологии и химии (2 ч.)

1. Основные формы организации работы обучающихся над проектом в области экологии и химии.
2. Творческие проектные мастерские.
3. Организация групповой проектной работы.
4. Организация индивидуальной работы учащегося над проектом.
5. Документация проектной деятельности.

Тема 5. Типология учебных проектов в области экологии и химии (2 ч.)

1. Варианты типологий учебных проектов.
2. Учебный проект и учебное исследование в области экологии и химии.
3. Учебный проект как творческая работа.
4. Тип проекта и возраст учащихся.

5. Тип проекта: групповой или индивидуальный.

Раздел 2 Характеристика исследовательской деятельности школьников при изучении дисциплин предметной области (8 ч.)

Тема 6. Образование на современном этапе развития российского общества (2 ч.)

1. Проблемные точки российского образования.
2. Особенности современного образования.
3. Смысл инновационных процессов в российском образовании.
4. Направления развития учащихся средствами дисциплин предметной области.

Тема 7. Введение в методику организации и проведения научного исследования в области экологии и химии (2 ч.)

1. Сущность понятия «исследовательская деятельность учащихся».
2. Проблемы начинающих исследователей.
3. Язык науки.

Тема 8. Основные признаки научного исследования учащихся в области экологии и химии (2 ч.)

1. Основные признаки исследовательской деятельности.
2. Основные мотивации учащихся при занятиях исследовательской работой в области экологии и химии.

Тема 9. Характеристика деятельности образовательного учреждения по организации научно-исследовательской работы школьников (2 ч.)

1. Факторы, определяющие необходимость организации НИР в современной школе.
2. Затруднения при организации НИР в школе и пути их преодоления.

5.3. Содержание дисциплины:

Лабораторные (18 ч.)

Раздел 1 Особенности проектной деятельности при изучении дисциплин предметной области (10 ч.)

Тема 1. Понятие «научное проектирование» (2 ч.)

1. Понятие проекта и проектирования, проектной деятельности обучающихся.
2. История проектного метода за рубежом и в России.
3. Психолого-педагогические условия проектирования.

Тема 2. Основные аспекты учебного проектирования (2 ч.)

1. Этапы проектирования по экологии / химии.
2. Структурно-содержательный и организационно-процессуальный блоки учебного проектирования модели среды учебного проектирования.
3. Внешняя и внутренняя структура учебного проекта по экологии / химии.
4. Классификация учебных проектов по экологии и химии.

Тема 3. Экспертиза научных отчетов по исследованиям и проектам (2 ч.)

1. Основные требования к оформлению учебного проекта по экологии и химии.
2. Требования к портфолио обучающегося.
3. Виды презентационных проектов в области экологии и химии.
4. Критерии оценки проектов по экологии и химии.

Тема 4. Умения и навыки, приобретаемые обучающимися при выполнении проектных работ (2 ч.)

1. Качества, необходимые обучающимся для выполнения проекта по экологии / химии.

2. Развивающая функция проекта.
3. Умения и навыки проектирования, формируемые у обучающихся.

Тема 5. Особенности представления результатов проектной деятельности обучающихся в области экологии / химии (2 ч.)

1. Документация учебного проектирования по экологии и химии.
2. Подготовка обучающихся к презентации результатов проектной работы.
3. Особенности разработки электронной презентации учебного проекта по экологии / химии.

Раздел 2 Характеристика исследовательской деятельности школьников при изучении дисциплин предметной области (8 ч.)

Тема 6. Образование и наука (2 ч.)

1. Понятие «образование как полифункциональная категория».
2. Образование и наука как составляющие культуры.
3. Специфика научной деятельности.
4. Структура и критерии научного знания.

Тема 7. Особенности научного исследования обучающихся по экологии и химии (2 ч.)

1. Сущность учебно-исследовательской деятельности школьников при изучении дисциплин предметной области.
2. Особенности учебного исследования по экологии и химии.

Тема 8. Организация начального этапа исследования по экологии и химии (2 ч.)

1. Сущность понятия «замысел исследования».
2. Элементы замысла исследования.
3. Методологический аппарат научного исследования по экологии и химии.
4. Планирование учебного исследования по экологии и химии.

Тема 9. Особенности заключительного этапа работы над учебным исследованием по экологии и химии (2 ч.)

1. Особенности работы ученика с рукописью исследовательской работы по экологии и химии.
2. Особенности подготовки ученика к презентации результатов учебного исследования по экологии и химии.
3. Ведение научной дискуссии.
4. Документация учебного исследования.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Седьмой семестр (36 ч.)

Раздел 1 Особенности проектной деятельности при изучении дисциплин предметной области (18 ч.)

Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

1. Разработайте варианты тематики учебных проектов по экологии и химии, исходя из личных представлений об их актуальности.
2. Предложите систему из 6-8 вопросов для обсуждения учебного проекта по теме «Экологические проблемы квартиры».
3. Составьте анкету из 5-6 вопросов для учащихся 8-9 классов по теме проекта «Изучение проблемы отношения школьников к употреблению наркотиков».

4. На основе собственного опыта запишите основные критерии плана рецензии выполненного учебного проекта по экологии / химии.

Раздел 2 Характеристика исследовательской деятельности школьников при изучении дисциплин предметной области (18 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

1. Для темы с названием «Факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья населения Республики Мордовия» выразите с помощью 10-15 предложений ее актуальность.

2. Прочитайте следующий текст:

«Листья многолетних растений по сравнению с другими частями побега живут более короткий отрезок времени. Они отмирают и опадают. Естественное отделение листьев от стебля при их отмирании называют листопадом. Листопад наблюдается при наступлении зимы. В это время понижается температура окружающей среды, и все жизненные процессы в клетках растений протекают в замедленном темпе. Из замерзшей холодной почвы в растение не поступает вода с растворенными в ней минеральными вещества. Если бы зимой сохранились листья у наших деревьев, и продолжалось испарение, то растения погибли бы от иссушения. Кроме того, на облиственных побегах задерживалось бы много снега. Это могло явиться причиной обламывания крупных ветвей. Листопаду предшествует старение листьев. Это значит, что в их клетках снижается интенсивность жизненных процессов – фотосинтеза, дыхания. Распад веществ преобладает над их образованием. В клетках накапливаются ненужные, и даже вредные продукты, которые называют конечными продуктами обмена веществ. У большинства деревьев и кустарников в период старения листья меняют окраску и становятся желтыми или багряными. Это происходит потому, что разрушается хлорофилл. Но помимо него в пластидах (хлоропластах) имеются вещества желтого и оранжевого цвета. В вакуолях клеток накапливаются другие красящие вещества желтого или красно-малинового цвета. Вместе с пигментами пластид они определяют окраску осенних листьев».

Подумайте и решите: Какое объяснение составляет основу текста? Выразите эту основу в виде схемы.

3. Разработайте варианты тематики учебных исследований по экологии и химии, исходя из личных представлений об их актуальности.

7. Тематика курсовых работ

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены

8. Оценочные средства по дисциплине

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-технологический модуль	ПК-11.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со			

спецификой разделов экологии.			
Не способен осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	В целом успешно, но бессистемно осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.	Способен в полном объеме осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии.

Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы для промежуточной аттестации Седьмой семестр (Зачет с оценкой, ПК-11.1)

1. Объясните сущность понятия «наука». Укажите, в чем проявляется многофункциональность науки.
2. Назовите наиболее распространенную классификацию науки. Объясните, почему XXI век называют веком естественных наук.
3. Проведите сравнение учебной деятельности, научно-исследовательской деятельности и учебно-исследовательской деятельности, отразив материалы в таблице, горизонтальными графами которой являются виды учебной, научно-исследовательской и учебно-исследовательской деятельности, а вертикальными – их характерные особенности.
4. Назовите формы организации исследовательской деятельности обучающихся по экологии и химии. Охарактеризуйте их основные признаки.
5. Назовите условия, при которых опытно-поисковая работа обучающихся становится самостоятельным методом исследования. Приведите характеристику опытно-поисковой работы в области экологии / химии.
6. Назовите основные дидактические задачи исследовательской и проектной деятельности школьников в области биологии / химии. Поясните необходимость использования знаний о них для осуществления эффективного образовательного процесса.

7. Приведите общие характеристики исследовательской и проектной деятельности школьников, отразив материалы в таблице, горизонтальными графами которой являются виды научной деятельности, а вертикальными – их характерные особенности.
8. Назовите основные этапы проведения научного исследования школьниками в области экологии / химии. Охарактеризуйте их с позиции использования в образовательном процессе.
9. Назовите основные этапы проведения проектных работ школьниками. Охарактеризуйте их с позиции использования в обучении экологии / химии.
10. Назовите основные мотивации обучающихся при занятиях НИР. Охарактеризуйте их с позиции использования в обучении экологии / химии.
11. Укажите трудности, испытываемые обучающимися при выполнении НИР. Предложите варианты их преодоления в образовательном процессе.
12. Охарактеризуйте методологический аппарат учебного исследования школьников в области экологии / химии.
13. Приведите определение понятия «проект». Раскройте сущность метода проектов на современном этапе развития отечественного образования.
14. Назовите цели и задачи проектной деятельности школьников. Поясните необходимость использования знаний о них для осуществления эффективного обучения экологии / химии.
15. Поясните, в чем заключается проблема выбора тематики проектов. Поясните необходимость использования этих знаний для осуществления эффективного обучения экологии / химии.
16. Раскройте преимущества проектного обучения. Приведите примеры использования метода проектов в образовательной деятельности.
17. Раскройте типологию ученических проектов. Поясните необходимость использования этих знаний для осуществления эффективного обучения экологии / химии.
18. Укажите, в чем проявляется новизна образовательного процесса на современном этапе. Поясните отличительные признаки современного отечественного образования от признаков образования в 80-90-е годы 20-го века.
19. Укажите факторы, определяющие необходимость организации НИР при обучении экологии / химии в современной школе. Приведите характеристику данных факторов.
20. Приведите определение понятия «метод». Укажите основные методы научного исследования в области экологии / химии.
21. Поясните, в чем заключается проблема выбора тематики проектов. Поясните необходимость использования этих знаний для осуществления эффективного обучения экологии / химии.
22. Раскройте преимущества проектного обучения. Приведите примеры использования метода проектов в обучении биологии / химии.
23. Раскройте типологию ученических проектов. Поясните необходимость использования этих знаний для осуществления эффективного обучения экологии / химии.
24. Приведите тематику проектных работ по экологии / химии в условиях сельской школы.
25. Раскройте методику представления обучающимися результатов проектной работы по экологии / химии.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения

студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Практические задания

При определении уровня достижений студентов при выполнении практического задания необходимо обращать особое внимание на следующее:

- задание выполнено правильно;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- умение работать с объектом задания демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- выполнение задания теоретически обосновано.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях : учебное пособие для студентов бакалавриата / Н.С. Карташова, Е.В.

Кулицкая. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599> (дата обращения: 26.12.2019). – Библиогр. В кн. – ISBN 978-5-4475-6594-7. – DOI 10.23681/430599. – Текст : электронный.

2. Корягина, Ю.В. Руководство к практическим занятиям по биологической статистике : учебное пособие / Ю.В. Корягина ; Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Издательство СибГУФК, 2011. – 88 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274605> (дата обращения: 26.12.2019). – Текст : электронный.

3. Теремов, А.В. Методология исследовательской деятельности в образовании : учебное пособие / А.В. Теремов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500572> (дата обращения: 26.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0647-9. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Эдвардс, Н. М. Формирование компетентности ученого для международной научной проектной деятельности [Электронный ресурс] / Н. М. Эдвардс, С. И. Осипова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 239 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.benran.ru/> - Библиотека по естественным наукам РАН
2. <http://geo.1september.ru/> - Сайт газеты «География»

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;

- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
 - продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.
- Рекомендации по работе с литературой:
- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
 - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sbldzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 18

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (УМК трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 19.

Школьный кабинет биологии.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); колонки Genius; доска магнитно-маркерная 2-х сторонняя поворотная передвижная.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; модель структуры ДНК (разборная); модель-аппликация «Агроценоз»; Модель-аппликация «Биосинтез белка»; модель-аппликация «Биосфера и человек»; модель-аппликация «Гаметогенез у животных»; модель-аппликация «Генетика групп крови» (демонстрационный набор 24 карты); модель-аппликация «Деление клетки. Митоз и мейоз»; модель-аппликация «Дигибридное скрещивание»; модель-аппликация «Классификация растений и животных»; модель-аппликация «Моногибридное скрещивание»; набор муляжей «Корнеплоды и плоды»; наглядное пособие «Комплект обучающих программ по биологии 6-11 кл.»; набор муляжей овощей; набор муляжей грибов съедобных и ядовитых; набор муляжей фруктов; набор муляжей корнеплоды и плоды.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы (№101).

Читальный зал.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ