

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. Е. ЕВСЕВЬЕВА»**

Факультет естественно-технологический

Кафедра биологии, географии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (БИОЛОГИЯ)**

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки

Направленность (профиль): Теория и методика обучения и воспитания (биология)

Форма обучения: очная

Рецензенты

1. Рябова Н. В., доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой специальной педагогики и медицинских основ дефектологии ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева».

2. Капкаева Л. С., кандидат педагогических наук, профессор кафедры русского математики и методики преподавания математике ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева».

Разработчик: доктор педагогических наук, профессор кафедры биологии, географии и методик обучения Якунчев М. А., кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения Семенова Н. Г.

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

Зав. кафедрой



Т. А. Маскаева

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины состоит в профессиональной подготовке аспирантов к будущей педагогической деятельности на основе освоения ими вопросов методологии, теории и практики, необходимых для их реализации в процессе подготовки будущих учителей биологии к работе с учащимися в школе и во внескольных учреждениях.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать знания о методической системе, которая состоит из целевого, содержательного, процессуального, диагностического и результативного компонентов, а также принципах, идеях и подходах, на которых базируется теория и методика обучения биологии;

2. Сформировать профессиональные компетенции: *информационной*, обеспечивающей готовность к умениям обнаруживать, анализировать, преобразовывать и применять информацию для решения методических проблем; *коммуникативной*, связанной с умениями эффективно сотрудничать с другими людьми (товарищами, учителями биологии, руководителями образовательных учреждений) для выполнения задач методического характера; *самообразования*, связанной с готовностью планировать и реализовывать собственную методико-образовательную траекторию для обеспечения успешности и конкурентоспособности; *самоорганизации*, связанной с присвоением умений ставить методические цели, планировать деятельность учителя биологии и полноценно использовать личностные ресурсы для эффективной организации образовательного процесса по биологии;

3. Сформировать готовность к самостоятельной, в том числе руководящей, научно-исследовательской деятельности, требующей глубокой фундаментальной подготовки по современным направлениям методической науки, а также специализированной подготовки по выбранному направлению с использованием умений проводить методическое исследование.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и методика обучения и воспитания (биология)» (Б1.В.03) относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается на 1, 2, 3 курсе, в 2 – 5 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание теоретических основ организации педагогического процесса.

Дисциплина является необходимой для успешного овладения аспирантом преподавательской деятельностью по образовательным программам высшего образования, прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической), подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ПК-1; ПК-2

Общепрофессиональные компетенции:

владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);

Профессиональные компетенции:

– способность анализировать результаты научных исследований по теории и методике обучения и воспитания (биология) и применять их для решения образовательных и исследовательских задач (ПК-1);

– способность проводить локальные исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология) в области биологического образования (ПК-2).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы осуществления научно-исследовательской и методической деятельности на основе анализа современных направлений биологии, теории и методики обучения биологии (ОПК-2, ПК-1);

– характеристику локального исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология) в области биологического образования (ПК-2).

уметь:

– анализировать и отбирать результаты научного исследования с использованием соответствующих методов для решения образовательных и исследовательских задач (ОПК-2, ПК-1);

– проводить локальное исследование по теории и методике обучения и воспитания (биология) в области биологического образования для решения практических задач (ПК-2).

быть способным к:

– овладению способами (видами) анализа для системного усвоения биологических знаний, теории и методики обучения биологии (ОПК-2, ПК-1);

– способами организации и проведения локального исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология) в области биологического образования для решения исследовательских задач (ПК-2).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / з.е.
Трудоемкость изучения дисциплины	288 / 8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80 / 2,2
в том числе:	
лекции	36
практические занятия	44
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	196 / 5,4
в том числе:	

подготовка к практическим занятиям	196
подготовка реферата	0
подготовка к зачету	0
подготовка к экзамену	0
изучение тем, вынесенных на самостоятельную работу	0

5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем часов / зачетных единиц		
		лекции (ч)	практические занятия (ч)	самостоятельная работа (ч)
1	Современные представления о теории и методике обучения биологии и методологические, теоретические основы организации научного исследования	1	8	8
2	Приоритетные подходы к обучению биологии в современной школе и содержание школьного биологического образования в свете ФГОС ОО	2	8	8
3	Биологические понятия школьного курса и основные способы их формирования	3	8	8
4	Современные представления о методике формирования учебных действий, эмоционально-ценностных отношений и творческого опыта у учащихся при обучении биологии	4	8	8
5	Формы организации методы обучения биологии учащихся общеобразовательной школы	5	8	8
6	Воспитательные возможности школьной биологии, материально-техническое и информационное обеспечение процесса обучения биологии с позиции современных требований	6	4	12
	Итого:	36 ч. / 1 з.е.	44 ч. / 1,2 з.е.	52 ч. / 1,5 з.е.

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание лекционного курса

Тема 1. Современные представления о теории и методике обучения биологии как отрасли педагогической науки (2 часа).

Краткая история становления и развития методики обучения биологии (далее – МОБ). Основные признаки МОБ как педагогической науки в контексте модернизации общего образования. Цели, предмет и объект МОБ. Характеристика модели методической системы обучения биологии учащихся общеобразовательной школы. Методы и логика исследования в МОБ.

Тема 2. Методологические и теоретические основы организации научного исследования по теории и методике обучения биологии (2 часа).

Необходимость организации и проведения научного исследования в МОБ. Научный аппарат методико-биологического исследования. Методологические основы исследования в МОБ на философском, общенаучном и конкретно-научном уровнях. Теоретические основы исследования в МОБ – психолого-педагогические и методико-биологический аспекты.

Тема 3. Приоритетные подходы к обучению биологии в современной школе (2 часа).

Общие представления о категории «подход» как принципе или их совокупности, необходимых для эффективной организации процесса обучения предмету. Эволюция использования подходов на разных этапах развития методико-биологической науки. Современные подходы в МОБ – деятельностный, аксиологический, культурологический, личностно-ориентированный, компетентностный, гуманистический, региональный. Методический потенциал обозначенных подходов.

Тема 4. Содержание школьного биологического образования в свете ФГОС ОО (2 часа).

Стандарт биологического образования, обязательный минимум содержания биологического материала. Фундаментальное ядро биологического образования по линиям – многообразие и эволюция органического мира, биологическая природа и социальная сущность человека, уровневая организация живой природы. Биологические системы – клетка, организм, популяция, сообщество (биоценоз), экологическая система (биогеоценоз), биосфера. Основные характеристики оболочек фундаментального ядра содержания биологического образования. Глобальные, метапредметные, личностные и предметные цели школьного биологического образования. Главные компоненты содержания биологического образования. Содержание и структура школьной биологии как предмета учебного плана общеобразовательной школы. Значение самостоятельного познания биологического материала для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Тема 5. Характеристика биологических понятий школьного курса (2 часа).

Необходимость выделения биологических понятий в школьном курсе биологии. Краткая история определения биологических понятий и наполнения их содержания в МОБ. Основные категории биологических понятий. Характе-

ристика основных положений теории развития биологических понятий в МОБ. Работы Н. М. Верзилина, В. М. Корсунской, И. Д. Зверева, Е. П. Бруновт, И. Н. Пономаревой, А. Н. Мягковой, Б. Д. Комиссарова, И. Т. Суравегиной для обогащения теории развития биологических понятий. Зарубежные исследования по МОБ в отношении теории развития биологических понятий.

Тема 6. Основные способы формирования биологических понятий в общеобразовательной школе (2 часа).

Актуальность формирования биологических понятий в общеобразовательной школе. Основные способы формирования биологических понятий – ассоциативный, индуктивный, дедуктивный. Методический подход к формированию биологических понятий. Необходимость разработки и использования специальных заданий для формирования гносеологических, биологических, культурологических, простых и сложных, эмпирических и теоретических, специальных и общебиологических, внутри- и межпредметных понятий.

Тема 7. Современные представления о методике формирования учебных действий при обучении биологии (2 часа).

Необходимость формирования умений при обучении биологии в школе. Основные группы умений в школьной биологии – интеллектуальные (умственные), практические (трудовые), специальные (предметные). Универсальные (общеучебные) учебные действия, умения и компетенции в свете ФГОС ОО. Методика формирования умений в школьной биологии: пояснение учащимся цели выполнения действий и мотивов ее достижения; подробное и понятное разъяснение учителем последовательности выполнения действий, составляющих в совокупности умение; выполнение действий учащимися при помощи учителя; использование умения в аналогичной ситуации; перенос умения в новую ситуацию.

Тема 8. Современные представления о методике формирования эмоционально-ценностных отношений и творческого опыта у учащихся при обучении биологии (2 часа).

Необходимость формирования эмоционально-ценностных отношений у учащихся при обучении биологии. Общее представление об отношениях, эмоционально-ценностных отношениях к объектам живой природы. Категории эмоционально-ценностных отношений в школьной биологии – эстетические, этические, познавательные, патриотические, экономические. Основные методы эмоционально-ценностного стимулирования при обучении биологии. Методика формирования эмоционально-ценностных отношений к объектам живой природы: формулирование задачи изучения отношений; определение содержания материала об отношениях; использование форм, методов и средств для оценки состояния живой природы и выражение отношения к ее объектам; результативность усвоения отношений – ценности, ориентации, убеждения, взгляды, идеалы.

Необходимость формирования творческого опыта у учащихся при обучении биологии. Общие представления о творчестве, творческой деятельности, опыте творческой деятельности по отношению к живым объектам. Основные методы освоения опыта творчества при обучении биологии – частично-

поисковый, проблемный, исследовательский и проектный. Сравнительные признаки традиционного и исследовательского обучения биологии. Значение технологий деятельностного типа в формировании творческого опыта при обучении биологии.

Тема 9. Формы организации обучения биологии учащихся общеобразовательной школы. Соотношение инновационных и традиционных форм обучения биологии в школе (2 часа).

Общие представления о категориях «организация», «форма обучения», «организация обучения предмету». Характеристика разных организационных форм обучения биологии на основе определенных признаков. Представления о системе форм организации обучения биологии. Приоритетные организационные формы обучения биологии. Современный урок биологии, его структура, требования, предъявляемые к нему в свете положений ФГОС ОО и современного социального заказа. Традиционные и инновационные формы обучения биологии в школе. Самостоятельная работа учащихся на уроке биологии. Развитие форм обучения биологии в методической науке. Формы внеурочной работы по биологии.

Тема 10. Развитие методов обучения биологии в школе. Выбор методов обучения биологии с учетом требований ФГОС ОО. Технологии обучения биологии (2 часа) .

Общие представления о категориях «метод», «метод обучения», «метод обучения биологии». Современные классификации методов обучения биологии. Основные функции методов обучения биологии. Метод как совокупность приемов. Развитие методов обучения в современной МОБ. Критерии выбора методов обучения биологии в школе. Необходимость использования технологий для эффективной предметной подготовки школьников – проектной, исследовательской, модульной, проблемной, критического мышления, технологии case-study.

Тема 11. Воспитательные возможности школьной биологии и современные методы воспитания учащихся (2 часа).

Необходимость реализации воспитательного потенциала содержания школьного биологического образования. Формы, методы и приемы воспитания мировоззрения, интеллектуального, физического, санитарно-гигиенического, экологического, эстетического, трудового, нравственного и полового воспитания. Отражение воспитательного потенциала содержания школьного биологического образования в ФГОС ОО. Взаимосвязь воспитания и социализации учащихся при обучении биологии.

Тема 12. Материально-техническое и информационное обеспечение процесса обучения биологии с позиции современных требований(4 часа).

Необходимость обновления материально-технического и информационного обеспечения процесса обучения биологии. Характеристика традиционных и инновационных средств обучения биологии. Основные категории материальной базы обучения биологии – кабинет, уголок живой природы, учебно-опытный участок. Их обучающий, воспитательный, развивающий и социализирующий потенциал. Требования СанПиНа к организации материально-

технического и информационного обеспечения процесса обучения биологии в школе.

Тема 13. Современные подходы к оценке и контролю результатов обучения биологии школьников (4 часа).

Необходимость осуществления постоянного контроля результатов обучения биологии в школе. Контролирующие функции образовательного учреждения (учитель, руководящий состав) и органов, осуществляющих внешний контроль. Самоконтроль и взаимоконтроль в различных формах. ГИА и ЕГЭ как виды итогового контроля и государственной аттестации по предмету. Структура и содержание заданий к ним. Инновационные системы оценки качества достижения личностных, метапредметных и предметных результатов биологической подготовки школьников – накопительная система оценивания учебных достижений.

Тема 14. Источники получения профессиональной информации, ее обработка учителем биологии и преподавателем высшей школы (4 часа).

Основные источники получения профессиональной информации на бумажных и электронных носителях. Современные базы данных по биологии, МОБ, педагогике и психологии. Компьютерная обработка информации и ее использование в профессиональной деятельности. Самообразование и повышение квалификации учителя биологии – формы, средства, результаты, самостоятельная работа, конференции, семинары, вебинары, «круглые столы», профессиональные стажировки.

6.2. Содержание практических занятий

Тема 1. ФГОС ОО (биология): структура и содержание (2 часа).

План занятия:

1. ФГОС ОО как стратегия модернизации современного образования.
2. Структура и содержание биологической части ФГОС ОО.
3. Использование стандарта по биологии в практике учителя.

Задания для текущего контроля (ОПК 2):

1. Выразить сущность ФГОС ОО.
2. Назвать и охарактеризовать основные требования стандарта, аргументировать его ориентированность и адресность.
3. Выразить основные требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по биологии.
4. Определить и кратко характеризовать значение биологической составляющей стандарта в практике учителя биологии.

Тема № 2. Программы по биологии для общеобразовательных организаций (2 часа).

План занятия:

1. Программа по биологии как средство реализации ФГОС ОО.
2. Содержание и построение школьной программы по биологии.
3. Анализ школьной программы по биологии. Использование плана анализа в практике учителя.

Задания для текущего контроля (ОПК 2):

1. Выразить кратко сущность примерной программы по биологии.

2. Назвать и кратко охарактеризовать структурные компоненты примерной программы по биологии.

3. Сформулировать полные характеристики информационно-аналитического, методико-технологического и контрольно-диагностического значений примерной программы по биологии.

Тема № 3. Главные компоненты содержания биологического образования (2 часа)

План занятия:

1. Представления о компонентах содержания биологического образования как педагогически обработанных основах науки, изучаемых в школе.

2. Характеристика компонентов содержания биологического образования – знаний как проверенного результата процесса познания живой природы, способов действия как интеллектуальных и практических умений, опыта эмоционально-ценностных отношений как интегрированного опыта отношений человека с природой, опыта творчества как умение преобразовывать живую природу.

3. Значение знаний о компонентах содержания биологического образования в практической деятельности учителя.

Задания для текущего контроля (ОПК 2):

1. Назвать главные компоненты содержания школьного биологического образования и выразить кратко их характеристики.

2. Назвать и характеризовать действия учителя для определения состава каждого из компонентов содержания биологического образования.

3. Выразить значение состава компонентов содержания биологического образования при разработке тематического и поурочных планов.

Тема № 4. Вариативность биологического образования (2 часа)

План занятия:

1. Современные представления о вариативности в общем и биологическом образовании.

2. Характеристика и анализ базового, профильного и углубленного уровней изучения биологии в школе.

3. Особенности линейного и концентрического построения программ и учебников по биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Выразить сущность принципа «вариативность» в отношении общего образования.

2. Обосновать необходимость использования принципа вариативности для развития современного биологического образования.

3. Сформулировать смысл линейного и концентрического вариантов построения программ и учебников по биологии.

4. Назвать основные критерии выбора варианта изучения биологии в школе.

5. Аргументировать выбор учебно-методических комплексов для обучения школьников биологии.

Тема № 5. Проектирование рабочей учебной программы по биологии (2 часа)

План занятия:

1. Современные представления об образовательной программе и рабочей учебной программе предмета.
2. Характеристика основных и дополнительных образовательных программ по биологии.
3. Методика разработки рабочей учебной программы по биологии с выделением ее основных компонентов.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Сформулировать определения понятий «образовательная программа» и «рабочая учебная программа». Указать на их отличительные признаки.
2. Назвать и кратко охарактеризовать виды основных и дополнительных образовательных программ по предмету.
3. Назвать основные компоненты рабочей учебной программы по биологии и кратко их охарактеризовать.
4. Выразить алгоритм разработки рабочей учебной программы по биологии.

Тема № 6. Учебно-методический комплекс по разделу «Растения» (2 часа)

План занятия:

1. Представления о современном учебно-методическом комплексе. Теоретические и прикладные аспекты их разработки.
2. Состав учебно-методического комплекса по разделу «Растения»: учебник, методические пособия для учителя, электронные и цифровые образовательные средства, дидактические материалы для обучающегося – рабочие тетради, тестовые задания, задания для самостоятельной работы.
3. Методика использования УМК раздела «Растения» в практике работы учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Выразить кратко значение современного учебно-методического комплекса для эффективной биологической подготовки школьников.
2. Назвать и охарактеризовать состав УМК по биологии.
3. Указать и аргументировать алгоритм рационального выбора комплексов по биологии.

Тема № 7. Перспективное (календарное) планирование биологического содержания (2 часа)

План занятия:

1. Планирование деятельности учителя биологии. Особенности перспективного (календарного) планирования.
2. Методика разработки календарного плана в деятельности учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Сформулировать суждения о необходимости планирования деятельности учителя биологии.

2. Назвать и кратко охарактеризовать особенности перспективного (календарного) планирования при обучении биологии.

3. Назвать положения, указывающие на последовательность разработки перспективного (календарного) плана по биологии.

4. Назвать структурные элементы календарного плана и аргументировать необходимость их использования.

Тема № 8. Перспективное (тематическое) планирование биологического содержания (2 часа)

План занятия:

1. Планирование деятельности учителя биологии. Особенности перспективного (тематического) планирования.

2. Методика разработки тематического плана в деятельности учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Назвать и кратко охарактеризовать особенности перспективного (тематического и календарно-тематического) планирования при обучении биологии.

2. Назвать алгоритмы разработки перспективного (тематического и календарно-тематического) плана по биологии и обосновать предложенную.

3. Указать сложности, возникающие при разработке тематического и календарно-тематического планов и способы их устранения.

Тема № 9. Поурочное планирование. Составление плана урока (2 часа)

План занятия:

1. Планирование деятельности учителя биологии. Особенности поурочного планирования.

2. Общая методика разработки поурочного плана по биологии. Современные требования к уроку биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Назовите и кратко охарактеризуйте особенности поурочного планирования по биологии.

2. Охарактеризуйте особенности определенных форм поурочных планов по биологии.

3. Назовите некоторые слова-глаголы, с помощью которых можно выразить цели обучения биологии в контексте ФГОС ОО.

Тема № 10. Виды поурочных планов. Составление разных видов поурочных планов (2 часа)

План занятия:

1. Форма поурочных планов, используемых в практической работе учителя биологии: краткий план урока, структурно-логическая схема урока, развернутый план-конспект урока, полная методическая разработка урока.

2. Методика разработки разных форм поурочного плана по биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Назовите и кратко охарактеризуйте особенности поурочного планирования по биологии.

2. Охарактеризуйте особенности определенных форм поурочных планов

по биологии.

3. Назовите некоторые слова-глаголы, с помощью которых можно выразить цели обучения биологии в контексте ФГОС ОО.

Тема № 11. Технологическая карта урока биологии (2 часа)

План занятия:

1. Технологическая карта как одна из форм планирования процесса обучения биологии в школе.

2. Основные составляющие технологической карты: этапы, цель урока, содержание взаимодействия учителя с учащимися, методы и приемы работы, деятельность учителя, деятельность учащихся, актуализируемые и формируемые учебные действия.

3. Методика разработки технологической карты урока биологии.

Задания для текущего контроля (ОПК 2, ПК 1):

1. Дать краткую характеристику технологической карты как одной из форм планирования процесса обучения биологии в школе.

2. Назвать и кратко охарактеризовать основные компоненты технологической карты урока биологии.

3. Назвать основные трудности при выполнении работы по составлению технологической карты урока биологии и способы их преодоления.

Тема № 12. Методика уроков с морфологическим содержанием (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания морфологических понятий на примере раздела «Растения».

2. Особенности методики формирования морфологических понятий (на примере раздела «Растения»): учет особенностей развития понятий о внешнем строении растительного организма, умения применять раздаточный материал, виды УУД и особенности их формирования на материале растительного организма.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить сущность морфологического содержания биологического материала на основе использования соответствующих понятий и терминов.

2. Охарактеризовать особенности методики формирования морфологических понятий при изучении биологии.

3. Назвать трудности, возникающие при составлении краткого плана урока с морфологическим содержанием и способы их преодоления в процессе работы.

Тема № 13. Методика уроков с анатомическим содержанием (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания анатомических понятий на примере раздела «Растения».

2. Особенности методики формирования анатомических понятий (на примере раздела «Растения»): учет особенностей развития понятий о внутреннем строении растительного организма (особенности внутреннего строения органов цветкового растения, высших и низших растений, клеточного строения расти-

тельного организма), умения применять модели и муляжи, виды УУД и особенности их формирования на материале растительного организма.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить сущность анатомического содержания биологического материала на основе использования соответствующих понятий и терминов.

2. Охарактеризовать особенности методики формирования анатомических понятий при изучении биологии.

3. Назвать трудности, возникающие при составлении плана формирования анатомических знаний у учащихся и способы преодоления трудностей в процессе работы.

Тема № 14. Методика уроков с физиологическим содержанием (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания физиологических понятий при изучении раздела «Растения»: прорастание семян; водное и минеральное питание; дыхание и фотосинтез; передвижение и отложение веществ в растительном организме; типы размножения растительных организмов; оплодотворение, рост и развитие; условия, необходимые для жизнедеятельности растения.

2. Особенности методики формирования физиологических понятий: учет особенностей физиологических понятий при их взаимосвязи с другими понятиями, использование биологического эксперимента, наблюдений, несложных демонстраций.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить сущность физиологического содержания биологического материала на основе использования соответствующих понятий и терминов.

2. Охарактеризовать особенности методики формирования физиологических понятий при изучении биологии.

3. Назвать трудности, возникающие при составлении плана формирования физиологических знаний у учащихся и способы преодоления трудностей в процессе работы.

Тема № 15. Технология школьного биологического эксперимента с использованием растений (2 часа)

План занятия:

1. Общее представление о биологическом эксперименте и необходимости ее использования для формирования физиологических понятий.

2. Структура технологии биологического эксперимента в школе (задачи, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы опытным путем, проведение биологического опыта, анализ результатов опыта, оформление записей, формулирование выводов).

3. Особенности включения биологического эксперимента в структуру урока биологии разных типов.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить представление о биологическом эксперименте и необходимости ее использования для формирования физиологических понятий.

2. Охарактеризовать структуру технологии биологического эксперимента в школе (задачи, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы опытным путем, проведение биологического опыта, анализ результатов опыта, оформление записей, формулирование выводов).

3. Назвать особенности включения биологического эксперимента в структуру урока биологии разных типов.

Тема № 16. Учебно-методический комплекс по разделу «Животные» (2 часа)

План занятия:

1. Состав учебно-методического комплекса по разделу «Животные»: учебник, методические пособия для учителя, электронные и цифровые образовательные средства, дидактические материалы для обучающегося – рабочие тетради, тестовые задания, задания для самостоятельной работы.

2. Анализ содержания программы и учебника по разделу «Животные» по заданной схеме.

3. Методика использования УМК раздела «Животные» в практике работы учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить кратко значение современного учебно-методического комплекса для эффективной биологической подготовки школьников.

2. Назвать и охарактеризовать состав УМК по биологии.

3. Указать и аргументировать алгоритм рационального выбора комплексов по биологии.

Тема № 17. Методика и техника использования традиционной и интерактивной доски при изучении раздела «Животные» (2 часа)

План занятия:

1. Общая характеристика техники использования маркерной и интерактивной досок при изучении раздела «Животные».

2. Методика использования маркерной и интерактивных досок на уроках биологии (раздел «Животные»): рисование, совмещение разных конфигураций, обобщенное представление биологических объектов.

Задания для текущего контроля (ПК 1):

1. Охарактеризовать технику использования маркерной и интерактивной досок при изучении раздела «Животные».

2. Назовите методику использования маркерной и интерактивных досок на уроках биологии (раздел «Животные»): рисование, совмещение разных конфигураций, обобщенное представление биологических объектов.

Тема № 18. Учебно-методический комплекс по разделу «Человек и его здоровье» (2 часа)

План занятия:

1. Состав учебно-методического комплекса по разделу «Человек и его здоровье»: учебник, методические пособия для учителя, электронные и цифровые образовательные средства, дидактические материалы для обучающегося – рабочие тетради, тестовые задания, задания для самостоятельной работы.

2. Анализ содержания программы и учебника по разделу «Человек и его здоровье» по заданной схеме.

3. Методика использования УМК раздела «Человек и его здоровье» в практике работы учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить кратко значение современного учебно-методического комплекса для эффективной биологической подготовки школьников.

2. Назвать и охарактеризовать состав УМК раздела «Человек и его здоровье».

3. Указать и аргументировать алгоритм рационального выбора комплексов раздела «Человек и его здоровье».

Тема № 19. Методика формирования цито- и гистологических понятий при изучении организма человека (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания цитологических и гистологических понятий при изучении раздела «Человек и его здоровье»: клеточное строение организма, органоиды клетки, жизненные процессы клетки, ткани организма человека и их разнообразие.

2. Особенности методики формирования цитологических и гистологических понятий: учет особенностей цитологических и гистологических понятий при их взаимосвязи с другими понятиями, использование микроскопических средств для демонстрации структуры и особенностей функционирования клеток, органоидов, тканей, организма.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить сущность анатомического содержания биологического материала на основе использования соответствующих понятий и терминов.

2. Охарактеризовать особенности методики формирования цитологических и гистологических понятий при изучении биологии.

3. Назвать трудности, возникающие при составлении плана формирования цитологических и гистологических знаний у учащихся и способы преодоления трудностей в процессе работы.

Тема № 20. Методика формирования санитарно-гигиенических знаний и умений при изучении раздела «Человек и его здоровье» (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания санитарно-гигиенических понятий при изучении раздела «Человек и его здоровье»: личная гигиена, санитарно-гигиеническое состояние, самонаблюдение, оценка функционального состояния организма человека и окружающей среды.

2. Методика формирования санитарно-гигиенических понятий при изучении организма человека: совместное выражение санитарных и гигиенических понятий, организация самонаблюдения, использование индивидуальных и групповых диагностических бесед, методов убеждения, одобрения и осуждения. Воспитательный потенциал санитарно-гигиенического материала.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить сущность анатомического содержания биологического материала на основе использования соответствующих понятий и терминов.

2. Охарактеризовать особенности методики формирования санитарно-гигиенических понятий при изучении биологии.

3. Назвать трудности, возникающие при составлении плана формирования санитарно-гигиенических знаний у учащихся и способы преодоления трудностей в процессе работы.

Тема № 21. Учебно-методический комплекс по разделу «Общая биология» для 9 класса (2 часа)

План занятия:

1. Состав учебно-методического комплекса по разделу «Общая биология» - 9: учебник, методические пособия для учителя, электронные и цифровые образовательные средства, дидактические материалы для обучающегося – рабочие тетради, тестовые задания, задания для самостоятельной работы.

2. Анализ содержания программы и учебника по разделу «Общая биология» - 9 по заданной схеме.

3. Методика использования УМК раздела «Общая биология» - 9 в практике работы учителя биологии.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Выразить кратко значение современного учебно-методического комплекса для эффективной биологической подготовки школьников.

2. Назвать и охарактеризовать состав УМК раздела «Общая биология».

3. Указать и аргументировать алгоритм рационального выбора комплексов раздела «Общая биология».

Тема № 22. Методика изучения материала о молекулярно-клеточной организации живого (2 часа)

План занятия:

1. Характеристика и анализ содержания материала о молекулярно-клеточной организации живой природы: живая система, соответствующая молекулярно-клеточному уровню – клетка, главные биологические ее свойства: непрерывное самоудвоение как способность к самовоспроизведению, передача и реализация информации посредством плазмотида и генотипа.

2. Методика изучения материала о молекулярно-клеточной организации живой природы: определение результатов обучения личностных, предметных и метапредметных, обобщенное выражение содержания учебного материала об органоидах клетки, структуре клетки в целом, регуляция процессов жизнедеятельности в клетке, индивидуальном развитии (онтогенезе), составление обобщенных схем и таблиц.

Задания для текущего контроля (ПК 2):

1. Охарактеризовать содержание материала о молекулярно-клеточной организации живой природы: живая система, соответствующая молекулярно-клеточному уровню – клетка, главные биологические ее свойства: непрерывное самоудвоение как способность к самовоспроизведению, передача и реализация информации посредством плазмотида и генотипа.

2. Выразить методику изучения материала о молекулярно-клеточной организации живой природы: определение результатов обучения личностных, предметных и метапредметных, обобщенное выражение содержания учебного материала об органоидах клетки, структуре клетки в целом, регуляция процессов жизнедеятельности в клетке, индивидуальном развитии (онтогенезе), составление обобщенных схем и таблиц.

6.3. Содержание самостоятельной работы аспиранта

Раздел 1. Современные представления о теории и методике обучения биологии как отрасли педагогической науки.

Просмотрите по различным учебникам педагогики раздел «Дидактика». Вспомните и выразите цели дидактики. Как они соотносятся с целями методики обучения биологии. Что является объектом и предметом изучения дидактики. Отличается ли объект изучения дидактики от объекта методики обучения биологии. В чем заключается связь методики обучения биологии с другими науками и сферы культуры?

Раздел 2. Методологические и теоретические основы организации научного исследования по теории и методике обучения биологии.

Используя работы по методологии исследования в педагогике, методике обучения биологии составьте логическую схему научного исследования в методике обучения биологии. Дайте краткое описание модели методической системы биологической подготовки учащихся. По педагогическим и методическим источникам сделайте пояснения к основным методам теоретического и эмпирического уровня исследования в методике обучения биологии.

Раздел 3. Приоритетные подходы к обучению биологии в современной школе.

По педагогическим и методическим источникам выполните работу по характеристике современных подходов к обучению биологии в школе. Определите в общем виде аксиологический, культурологический и гуманистический потенциал школьной биологии.

Раздел 4. Содержание школьного биологического образования в свете ФГОС ОО.

На основе изучения документов ФГОС ОО, примерных программ по учебным предметам (Биология – стандарты второго поколения), выразите общую характеристику учебного предмета «Биология», цели биологического образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях. Дайте общую характеристику результатов изучения биологии в основной школе.

Раздел 5. Характеристика биологических понятий школьного курса.

Изучить «Теорию развития биологических понятий», выделить основные группы биологических понятий, выразить общую методику формирования биологических понятий в школе. На основе работ И. Д. Зверева, И. Н. Пономаревой, Б. Д. Комиссарова, И. Т. Суравегиной, Н. М. Семчук, Л. Н. Сухоруковой, С. В. Суматохина выразите основные направления обогащения обозначенной теории.

Раздел 6. Основные способы формирования биологических понятий в общеобразовательной школе.

На основе изучения методических источников выразить основные способы формирования биологических понятий. Составить краткий план урока, отражающего формирование теоретических понятий при изучении раздела «Общая биология».

Раздел 7. Современные представления о методике формирования учебных действий при обучении биологии.

На основе изучения дидактической и методической литературы составить и кратко описать логическую схему «Основные умения в школьной биологии». Составить краткий план урока по формированию у учащихся практических умений при изучении раздела «Растения».

Раздел 8. Современные представления о методике формирования эмоционально-ценностных отношений и творческого опыта у учащихся при обучении биологии.

На основе изучения философской, дидактической и методической литературы составить краткие описания выделенных вами видов эмоционально-ценностных отношений учащихся к объектам живой природы. Составить краткий план урока по формированию у учащихся эмоционально-ценностных отношений при изучении раздела «Человек и его здоровье».

Раздел 9. Формы организации обучения биологии учащихся общеобразовательной школы. Соотношение инновационных и традиционных форм обучения биологии в школе.

По любым дидактическим и методическим источникам выясните инновационные формы обучения биологии в школе. Составьте текстовую таблицу, отражающую следующие графы: название формы, суть формы, возможности использования формы для обучения, воспитания и развития учащихся.

Раздел 10. Развитие методов обучения биологии в школе. Выбор методов обучения биологии с учетом требований ФГОС ОО. Технологии обучения биологии.

На основе изучения методических материалов составьте текстовую таблицу «Соответствие методов обучения содержания биологического материала», основными разделами которой являются содержание материала – морфологический, анатомический, физиологический, экологический, вида работ учащихся, используемые приоритетные методы.

На основе изучения дидактической и методической литературы, журнала «Биология в школе» за последние 4 года составьте перечень и краткие характеристики технологий обучения биологии.

Раздел 11. Воспитательные возможности школьной биологии и современные методы воспитания учащихся.

На основе изучения «Примерных программ по учебным предметам. Биология. 5 – 9 классы», а также «Концепции духовно-нравственного воспитания российских школьников» определите и охарактеризуйте приоритетные направления воспитания школьников на основе использования содержания биологического образования.

Раздел 12. Материально-техническое и информационное обеспечение процесса обучения биологии с позиции современных требований.

Составить презентацию школьного урока биологии по выбранной вами теме.

Раздел 13. Современные подходы к оценке и контролю результатов обучения биологии школьников.

По дидактическим и методическим источникам составить перечень современных форм (видов) оценки и контроля результатов обучения биологии школьников. Представить краткие их характеристики.

Раздел 14. Источники получения профессиональной информации, ее обработка учителем биологии и преподавателем высшей школы.

На основе изучения интернет ресурсов составить перечень основных баз данных и дать краткие их описания, необходимые для получения учителем биологии и преподавателем высшей школы по методике обучения биологии необходимой информации.

7. 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;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

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 понятия и категории по теме, используя лекционный материал, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;

- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

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, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

8. Методические рекомендации по процедуре оценивания сформированности компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Зачет позволяет оценить сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку аспиранта, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) аспиранту 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 аспирантов 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.

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.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание.

При определении уровня достижений аспирантов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Образовательные технологии

Лекции и практические занятия являются ведущей формой организации учебной деятельности аспирантов по данной дисциплине. Выбор образовательных технологий и технологий сопровождения является прерогативой преподавателя. Приоритет в выборе образовательных технологий при реализации учебной дисциплины должен лежать в сфере образовательных технологий, разнообразие использования которых, способствует развитию профессиональной компетентности слушателей.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности заявленной в теме проблемы, анализ ее главных положений. Содержание лекций определяется учебной программой. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему программы и представляла собой логически законченную смысловую единицу.

Лекционные занятия необходимо строить на основе интерактивных технологий, позволяющих создать коммуникативную среду, расширить пространство сотрудничества на уровне «преподаватель – слушатель», «слушатель – слушатель», «преподаватель – автор», «слушатель – автор» в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач. Целесообразно использовать следующие интерактивные формы проведения лекций: проблемная, диалоговая, лекция пресс-конференция, лекция-визуализация. На лекциях предполагается не только изложение учебного материала преподавателем, но и организация групповых дискуссий. Круг решаемых задач в процессе групповой дискуссии включает обмен информацией по значимым вопросам, поиск решения конкретных проблем, создание условий для самопознания.

Основной задачей практических занятий является формирование конкретных умений и способов деятельности слушателей. Практические занятия представляют собой групповое обсуждение учебной проблемы с целью изучения наиболее важных вопросов модуля. При организации практических занятий целесообразно использовать совокупность технологий, позволяющую повлиять на выражение активной позиции аспиранта: учебные дискуссии, групповая работа с использованием приемов технологии развития критического мышления для чтения и письма, «мозговая атака», проведение микроисследований, кейс-метод, организационно-деятельностные и организационно-мыслительные игры, групповые формы решения проблем, педагогические мастерские, решение профессиональных задач, приемы коллективной мыследеятельности, креативные техники, технология коллективно-распределенной деятельности, модерация, «открытая кафедра». Применение интеракции позволяет максимально приблизить обучающую среду к условиям профессиональной деятельности, способствует оптимизации профессионального потенциала обучающихся, повышает степень их эмоциональной включенности в учебный процесс. Основой проведения практических занятий выступает метод постановки системы поисково-познавательных и исследовательских задач.

При проведении практических занятий особую роль играет технология тьюторского сопровождения. Это связано с тем, что аспиранты нуждаются в большей степени в оказании профессиональной помощи в освоении содержания программы, нежели в руководстве их образовательной деятельностью со стороны преподавателя.

Роль и место самостоятельной работы в процессе изучения учебной дисциплины определяются современными требованиями к организации данного вида деятельности и необходимостью повышения качества образования. Значимость самостоятельной работы аспирантов обуславливаются рядом научно-педагогических и организационно-методических требований. Во-первых, организация самостоятельной работы аспирантов способствует личностно ориентированной направленности профессиональной подготовки, превращению обучающегося в субъект учебно-познавательной и исследовательской деятельности, что обеспечивает развитие способности к самообучению и самообразованию. Во-вторых, именно самостоятельная работа придает в большей мере учебному процессу практико-ориентированный и проблемно-исследовательский характер,

поскольку происходит более активное их вовлечение в самостоятельное решение целостной системы заданий, имеющих профессиональную (прикладную) направленность. В-третьих, самостоятельная работа аспиранта, являясь основной формой его мыслительной деятельности, обеспечивает профессионально-личностное саморазвитие.

При реализации программы используются следующие виды самостоятельной работы: работа с конспектом лекции (обработка текста); работа с учебниками и учебными пособиями; выполнение творческого (исследовательского) задания; подготовка к аттестации.

10. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях и консультациях. Используются следующие формы текущего контроля: защита проектов, презентация творческих заданий и др.). Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Примерная тематика исследовательских проектов

1. Разработайте фрагмент лекционного занятия в логике технологии проблемного обучения.
2. Разработайте проект практического занятия на основе технологии кейс-стади (дисциплина по выбору).
3. Разработайте вариативный комплекс тестовых и творческих заданий для итоговой аттестации по одному из модулей дисциплины по направлению и профилю подготовки.
4. Подготовьте проект «Использование интерактивных технологий обучения биологии в образовательном процессе вуза».

Письменные работы

Оцениваемая компетенция ОПК 2

1. Выразить сущность науки как особой сферы человеческой деятельности, назвать и охарактеризовать основные функции науки.
2. Назвать структурные элементы и дать их краткие характеристики.
3. Выразить основные формы организации научного знания (положения, понятия, категория, принцип, закон, теория) и дать их краткие характеристики.
4. Выразить сущность научного исследования и его особенности с позиции индивидуальной и коллективной научной деятельности.
5. Выразить сущность локального научного исследования и охарактеризовать его особенности.
6. Выразить особенности локального научного исследования по отношению к общеобразовательным учреждениям.

Оцениваемая компетенция ПК 1

1. Назвать основные виды анализа и кратко охарактеризовать их сущность в отношении к результатам научного исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология).

2. Указать и обосновать определенную последовательность действий, выполняемых при использовании любого вида анализа результатов научного исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология).

3. Назвать и охарактеризовать основные принципы осуществления научно-исследовательской деятельности на основе комплексного анализа современных направлений развития биологической науки.

4. Назвать и охарактеризовать основные принципы осуществления методической деятельности на основе аксиологического анализа современных направлений теории и методики обучения и воспитания (биология).

5. Выразить сущность теории и методики обучения и воспитания (биология) как науки на основе ее системно-структурного осмысления.

6. Раскрыть связи теории и методики обучения и воспитания (биология) с другими науками на основе их сравнительного осмысления.

7. Назвать и охарактеризовать современные подходы к обучению биологии на основе их сравнительного отбора, выразить их значение для решения образовательных и исследовательских задач.

8. Назвать и охарактеризовать основные компоненты модели методической системы биологической подготовки обучающихся на основе использования системно-структурного анализа, выразить ее значение для решения образовательных и исследовательских задач.

9. Назвать и охарактеризовать основные компоненты научного аппарата исследования в теории и методике обучения и воспитания (биология), указать их взаимосвязи и кратко раскрыть значение научного аппарата для решения образовательных и исследовательских задач.

10. Назвать и охарактеризовать основные цели и результаты школьного биологического образования на основе их ценностного и системно-структурного осмысления, выразить их значение для решения образовательных задач.

Оцениваемая компетенция ПК 2

1. Раскрыть особенности методологии научного исследования в сфере теории и методики обучения и воспитания (биология).

2. Назвать основные элементы научного исследования и выразить логику этого процесса в сфере теории и методики обучения и воспитания (биология).

3. Охарактеризовать сущность педагогического эксперимента в сфере теории и методики обучения и воспитания (биология).

4. Охарактеризовать основные группы методов исследования, используемых в сфере теории и методики обучения и воспитания (биология).

Творческие (ситуационные) задания

Оцениваемая компетенция ОПК 2

Ситуационная задача 1. В связи с реализацией Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования актуализируется проблема организации и проведения внеурочной работы с обучающимися. Это в полной мере касается школьной биологии, имеющей достаточные потенциальные возможности для повышения качества биологического образования.

Особое внимание в системе внеурочной работы по названному предмету, безусловно, должно обращаться на экологическое воспитание обучающихся на разных ступенях получения общего образования. К сожалению, в последнее время на решение вопросов экологического воспитания в общеобразовательных организациях стали уделять недостаточное внимание. Вам предлагается выбрать любую общеобразовательную организацию, возможно, ту, которую вы окончили. На основе анкетирования педагогов и учащихся 9 классов необходимо выяснить конкретные проблемы, возникшие в сфере экологического воспитания. По отношению к одной из них сформулируйте тему научного исследования, ее цели и задачи, ожидаемые результаты, которые оказывали бы влияние на повышение уровня экологической воспитанности обучающихся на основе использования биологического материала.

Оцениваемая компетенция ПК 1...

Ситуационная задача 1. Как известно, любое методическое исследование предполагает получение определенных результатов. Они могут выражаться по всем основным компонентам методической системы. В итоге выполнения научного исследования по теме «Формирование ценностного отношения к живой природе у старшеклассников основной школы (раздел «Биология. Введение в общую биологию и экологию»)» автором получено несколько категорий результатов, среди которых выражены биологические знания в ценностном их контексте. Вам предложено три варианта представления биологических знаний как результата выполненного методического исследования (см. табл. 1).

Таблица 1 – Варианты представления биологических знаний как результата выполненного исследования по теме: «Формирование ценностного отношения к живой природе у старшеклассников основной школы (раздел «Биология. Введение в общую биологию и экологию»)»

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Биологические знания: – об уровнях организации живой природы и их основных выражителях; – о процессах в живой природе: круговорот вещества и энергии, устойчивость, стабильность живых систем; – о ценности всех объектов природы, оценке значения многообразия растений и животных, неклеточных форм жизни, уровней организации живой природы – молекулярно-клеточного, организменного, популяционно-видового, биоценотического и экосистемного, естественных и искусственных систем; – об умениях анализировать содержание биологического материала	Биологические знания: – об объектах: живая природа, биологическая система, таксоны; – о явлениях и процессах: жизнь, функционирование, онтогенез, филогенез, эволюция, биологическое разнообразие; – о сути понятия «ценность» и «ценностные отношения»; видах ценностей живой природы (экономическая, рекреационная, экологическая, эстетическая, этическая, здоровьесберегающая, научная, познавательная); универсальные ценности живой природы; категория ценностного отношения к живым объектам (практическая, экономическая, рекреационная, экологическая, познавательная, эстетическая, этическая, здоровьесберегающая); – о видах умений устанавливать ценностные отношения к объектам живой природы	Биологические знания: – об особенностях жизни как формы существования материи; – о закономерностях живой природы и процессах, протекающих в биологических системах; – об уровнях организации жизни (молекулярно-клеточного, организменного, популяционно-видового, биоценотического и экосистемного); – об иерархии биологических процессов (функционирование, онтогенез, филогенез); – о явлениях изменений живой природы (эволюцию, ее факторы и направления); – о понятии «ценностное отношение» к живой природы.

Выполните задания:

1. Вспомните сущность сравнительного анализа и совокупность мыслительных действий, которые выполняются при этом.

2. Внимательно просмотрите содержание биологических знаний как результата научно-методического исследования, представленного в текстовой таблице.

3. Используя прием сравнительного анализа, учитывая современные тенденции выражения в биологической и методической науках ценностного аспекта знания, определите вариант учебного материала, который, действительно, имеет новизну и является результатом научного исследования. Свой выбор аргументируйте.

4. Подумайте и выразите свои суждения о значении полученного результата научного исследования для решения образовательных задач в основной общеобразовательной школе, а также выполнения научного исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология).

Ситуационная задача 2. Большая часть исследований по теории и методике обучения и воспитания (биология) предполагает разработку и реализацию методических систем для эффективной биологической подготовки обучающихся. Вам представлены определенные суждения, на основе которых предстоит выразить модель методической системы.

1. Предполагаемая тема исследования: «Формирование знаний о биологическом разнообразии у учащихся основной школы при изучении раздела «Общая биология»; обобщенное знание о биологическом разнообразии выступает как фактор ответственного отношения к живой природе у выпускников основной школы.

2. Предполагаемые цели и задач исследования: цель – теоретическое и экспериментальное обоснование методической системы формирования знаний о биологическом разнообразии у старшеклассников основной школы при изучении раздела «Общая биология»; задачи: обосновать методическую систему; разработать научно-методические материалы; провести экспериментальную работу и проверку ее результатов.

3. Предполагаемая экспериментальная работа: проверка целесообразности разработанных теоретических положений, создание методических рекомендаций для учителя и дидактических материалов для учащихся, демонстрационных средств, системы классных и внеклассных занятий, контрольных тестов и вопросов.

4. Ожидаемые результаты исследования: сформированность обобщенных знаний о биологическом разнообразии стимулируют активные и ответственные действия обучающихся по сохранению объектов живой природы в местности проживания.

Выполните задания:

1. Вспомните сущность системно-структурного анализа и совокупность мыслительных действий, которые выполняются при этом.

2. Используя предложенные выше суждения, а также рисунок 1.1 учебника (Якунчев М. А. Методика преподавания биологии, 2014, С. 18), разработайте модель методической системы в контексте предложенной темы, целей и задач

исследовании, экспериментальной работы и ожидаемых результатов исследования.

3. Используя любые источники, выразите содержание таких элементов методической системы в соотношении с темой исследования, как содержание биологического материала, формы, методы, приемы и средства обучения, ожидаемые результаты биологической подготовки обучающихся.

4. Выразите сущность связей между такими компонентами методической системы как содержание биологического материала и методы экспериментального обучения, цели экспериментального обучения и ожидаемые результаты подготовки обучающихся.

5. Подумайте и выразите свои суждения о значении разработанной модели методической системы для решения образовательных задач в средней общеобразовательной школе, а также выполнения научного исследования по теории и методике обучения и воспитания (биология).

Оцениваемая компетенция ПК 2

Ситуационная задача 1. В условиях ускоренного развития техники и технологий, а, в связи с этим, возникшие потребностью в получении подрастающим поколением соответствующих профессий, заметно возрастает роль предметов естественнонаучного цикла, среди которых особое место занимает биология. Именно она является своего рода средством, обеспечивающим формирование полноценных представлений о многообразии живых систем, их структуре и функционировании, роли в природе и значении для человека. При профильном обучении важно, чтобы она еще способствовала усвоению старшеклассниками обобщенных знаний о живом, методах его глубокого познания, без которых не представляется возможным теоретическое осмысление материала, его грамотное осмысление в учебных и реальных ситуациях. В школьной практике достижение желаемого результата биологической подготовки старшеклассников во многом затрудняется из-за недостаточного обобщения и систематизации содержания учебного материала. Поэтому при профилизации биологического образования по-прежнему существует объективная необходимость создания элективных курсов, направленных на устранение обозначенных недостатков и вместе с тем, углубление имеющихся предметных знаний школьников и совершенствование их умений. Среди уже разработанных элективных курсов, к сожалению, редко обнаруживаются такие, которые имели бы фундаментальный и методологические смыслы, обладали достаточно обобщающим потенциалом и ориентировали учащихся на глубокое познание предмета. К таковым в полной мере относится элективный курс «Уровневая организация живой природы».

Выполните задания.

1. На основе внимательного осмысления текста, отражающего актуальность методического исследования, выберите грамотно сформулированную тему предполагаемого исследования. Варианты тем:

1.1. «Значение элективного курса «Уровневая организация живой природы» для качественной биологической подготовки обучающихся.

1.2. «Элективный курс «Уровневая организация живой природы» как средство повышения эффективности обучения биологии в профильной школе».

1.3. «Роль элективного курса «Уровневая организация живой природы» в обучении и воспитании школьников».

Примечание. При затруднении в выборе варианта темы обратитесь к книге (Новиков А. М. Как работать над диссертацией (пособие для начинающего педагога исследователя).

2. К выбранной теме исследования сформулируйте проблему, цель, объект и предмет исследования.

3. На основе использования биологической и методической литературы выразите содержательную структуру элективного курса «Уровневая организация живой природы».

4. Предположите, в чем будет заключаться научная новизна исследования и ее теоретическая значимость.

5. Предположите, какое практическое значение будет иметь разработанный элективный курс в профильной (биологической) общеобразовательной организации.

Вопросы промежуточной аттестации (ОПК 2, ПК 1, ПК 2)

Вопросы к зачету

1. Назвать и обосновать основные причины возникновения методики преподавания биологии во второй половине XVIII в. В каком виде первоначально оформилась методика естествознания.

2. Указать и охарактеризовать основные направления становления методики преподавания естествознания во второй половине XIX в. и первой половине XX в.

3. Охарактеризовать методику преподавания биологии во второй половине XX в. Раскрыть особенности ее обогащения в указанный период.

4. Доказать, что методика обучения биологии является педагогической наукой. Каковы ее цели? Что является объектом и предметом исследования?

5. Назвать и охарактеризовать основные методы научного исследования, используемые в методике обучения биологии. Выразить последовательность научного исследования в методике обучения биологии.

6. Определить место методики обучения биологии среди других наук. Установить и охарактеризовать содержание связей методики обучения биологии с другими науками и сферами культуры. Для чего важны эти связи.

7. Назвать структурные компоненты общей методики обучения биологии, а также частных методик. Установить и объяснить на конкретных примерах связи между общей методикой и частными методиками обучения биологии.

8. Выразить смысл понятия о подходе к обучению. Назвать современные подходы к обучению биологии и аргументировать необходимость их использования для повышения качества подготовки учащихся.

9. Объяснить методическую сущность технологического и компетентностного подходов к обучению биологии. Приведите примеры использования названных подходов на уроках биологии.

10. Назвать и обосновать цели современного биологического образования на глобальном уровне. Объяснить необходимость формулирования и реализации обозначенной категории целей.
11. Назвать и обосновать цели современного биологического образования на предметном, личностном и метапредметном уровнях. Объяснить необходимость формулирования и реализации обозначенных категорий целей.
12. Охарактеризовать образовательные, воспитательные и развивающие цели школьной биологии. Привести примеры методически правильно сформулированных целей для конкретных уроков.
13. Дать общую характеристику предметных, личностных и метапредметных результатов обучения биологии. Привести примеры методически грамотного выражения обозначенных результатов.
14. Назвать и охарактеризовать главные компоненты содержания биологического образования как педагогически адаптированного социального опыта.
15. Охарактеризовать содержание биологического образования как систему понятий.
16. Раскрыть сущность теории развития биологических понятий. Объяснить ее значение для практики обучения биологии.
17. Охарактеризовать ассоциативный, индуктивный, дедуктивный и методический подходы к формированию биологических понятий.
18. Выразить определение понятий «метод обучения», «методический прием». Объяснить сущность методов обучения по И.Д. Звереву и А.Н. Мягковой.
19. Выразить современные представления о системе методов обучения биологии. Охарактеризовать методы обучения биологии на основе классификации Ю.К. Бабанского.
20. Раскрыть сущность понятий «организация обучения» и «формы организации обучения». Дать системные представления о формах организации обучения биологии.
21. Представить урок как основную форму организации обучения биологии. Классифицировать уроки биологии по типам и видам.
22. Раскрыть сущность проектной и исследовательской работы учащихся при обучении биологии.
23. Обосновать необходимость использования внеурочной и внеклассной работ как форм организации обучения биологии.
24. Охарактеризовать домашнюю работу как форму организации обучения биологии. Назвать и описать виды домашних работ по биологии.
25. Выразить и охарактеризовать методические особенности использования индивидуальной, групповой и фронтальной форм организации учебной деятельности учащихся на уроках биологии.
26. Назвать и кратко охарактеризовать последовательные действия учителя биологии при разработке календарно-тематического плана. Объяснить необходимость его составления. Предложить схему календарно-тематического плана по разделу «Растения».

27. Назвать и кратко охарактеризовать последовательные действия учителя биологии при разработке поурочного плана. Объяснить необходимость его составления. Предложить схему поурочного плана по теме «Строение цветка».

28. Выразить сущность методики формирования морфологических понятий при изучении раздела «Растения». Предложить схему использования логических учебных действий для формирования морфологических понятий.

29. Выразить сущность методики формирования анатомических понятий при изучении раздела «Растения». Предложить схему использования изобразительных средств наглядности для формирования анатомических понятий.

30. Выразить сущность методики формирования физиологических понятий при изучении раздела «Растения». Предложить схему использования учебного эксперимента формирования физиологических понятий.

Вопросы к экзамену

1. Выразить сущность экологического воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и аргументировать его главные задачи.

2. Назвать и охарактеризовать основной результат экологического воспитания при обучении биологии. С помощью каких форм и методов он может достигаться?

3. Назвать и охарактеризовать основные формы и методы экологического воспитания учащихся при обучении биологии.

4. Выразить сущность здоровьесберегающего воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и аргументировать его основные задачи.

5. Назвать и охарактеризовать основной результат здоровьесберегающего воспитания при обучении биологии. С помощью каких форм и методов он может достигаться?

6. Назвать и аргументировать возможности школьной биологии для воспитания у учащихся здорового образа жизни.

7. Назвать и аргументировать возможности раздела «Человек» для здоровьесберегающего воспитания учащихся.

8. Выразить в обобщенном виде и кратко охарактеризовать содержание здоровьесберегающего материала для раздела «Человек».

9. Выразить сущность антинаркотического воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и аргументировать его основные задачи.

10. Назвать и охарактеризовать основные формы и методы антинаркотического воспитания учащихся при обучении биологии.

11. Выразить сущность санитарно-гигиенического воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и кратко охарактеризовать основные формы и методы санитарно-гигиенического воспитания.

12. Выразить сущность полового воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и кратко охарактеризовать основные формы и методы полового воспитания.

13. Выразить сущность трудового воспитания учащихся при обучении биологии. Назвать и кратко охарактеризовать основные формы и методы трудового воспитания.

14. Выразить и кратко охарактеризовать общую методику воспитания

учащихся при обучении биологии в школе.

15. Выразить сущность методики изучения эволюционного материала в разделе «Общая биология» для 10 – 11 классов. Сформулировать планируемые предметные результаты изучения обозначенного материала.

16. Выразить сущность методики изучения генетического материала в разделе «Общая биология» для 10 – 11 классов. Кратко охарактеризовать его познавательное, практическое и здоровьесберегающее значение.

17. Охарактеризовать кратко метапредметные результаты изучения общебиологического материала в 10 – 11 классах. Выразить их значение для интеллектуального развития учащихся.

18. Выразить сущность методики формирования метапредметных результатов при изучении учащимися 10 – 11 классов общебиологического материала.

19. Охарактеризовать методику формирования эмпирических биологических понятий при изучении учащимися раздела «Общая биология» в 10 – 11 классах. Назвать наиболее эффективные методы их формирования.

20. Охарактеризовать методику формирования теоретических биологических понятий при изучении учащимися раздела «Общая биология» в 10 – 11 классах. Назвать наиболее эффективные методы их формирования.

21. Охарактеризовать методику формирования интеллектуальных умений при изучении общебиологического материала в 10 – 11 классах.

22. Охарактеризовать методику формирования практических умений при изучении общебиологического материала в 10 – 11 классах.

23. Охарактеризовать методику формирования ценностного отношения к объектам живой природы при изучении общебиологического материала в 10 – 11 классах.

24. Охарактеризовать методику формирования опыта творческой деятельности при изучении общебиологического материала в 10 – 11 классах.

25. Выразить кратко сущность проектной работы учащихся при обучении биологии. Предложить темы проектных работ в рамках изучения раздела «Общая биология». На примере одной из тем представить методику выполнения проектной работы учащимися.

26. Выразить кратко сущность исследовательской работы учащихся при обучении биологии. Предложить темы исследовательских работ в рамках изучения раздела «Общая биология». На примере одной из тем представить методику выполнения исследовательской работы учащимися.

27. Назвать и охарактеризовать факторы формирования познавательного интереса к биологии при изучении раздела «Общая биология» в 10 – 11 классах. Предложить к выбранной теме раздела наиболее эффективные приемы стимулирования интереса к предмету.

28. Назвать и кратко охарактеризовать коммуникативные универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую методику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

29. Назвать и кратко охарактеризовать личностные универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую мето-

дику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

30. Назвать и кратко охарактеризовать регулятивные универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую методику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

31. Назвать и кратко охарактеризовать познавательные – логические универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую методику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

32. Назвать и кратко охарактеризовать познавательные – общеучебные универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую методику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

33. Назвать и кратко охарактеризовать познавательные – постановки и решения учебной проблемы универсальные учебные действия, формируемые при обучении биологии. Предложить общую методику формирования обозначенных действий при изучении раздела «Общая биология».

34. Выразить одно из понятий «контроль» и «оценка». Дать общее представление о контроле и оценке результатов обучения биологии.

35. Назвать и кратко характеризовать формы, виды, методы контроля за биологической подготовкой учащихся.

36. Выразить сущность ОГЭ и ЕГЭ как особой формы итогового контроля за биологической подготовкой выпускников общеобразовательной школы.

37. Сформулировать понятия «тест» и «тестирование». Кратко охарактеризовать процедуру тестирования по биологии.

38. Назвать и кратко охарактеризовать основные принципы организации и способы оформления кабинета биологии.

39. Назвать и кратко охарактеризовать типы оборудования, используемые в школьном кабинете биологии.

40. Выразить структуру предмета «Биология» для общеобразовательных организаций на основе системного анализа методических принципов и выразить значение предмета для решения образовательных задач.

Критерии оценки

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень: знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует знания и владеет умениями и навыками решения исследовательских и педагогических задач.

Базовый уровень: знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оцени-

вания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень: понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового: имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, аспирант допускает многочисленные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Критерии оценки по дисциплине

Оценка	Показатели
Отлично (зачтено)	Аспирант самостоятельно и в полном объеме раскрывает теоретические и практические вопросы в соответствии с содержанием учебного материала по дисциплине. Владеет понятийным аппаратом дисциплины. Способен к применению знаний и умений, полученных в ходе изучения дисциплины, при решении практических задач.
Хорошо (зачтено)	Аспирант раскрывает основное содержания учебного материала. Приводит в основном правильные определения понятий дисциплины. Допускает в процессе изложения незначительные нарушения последовательности изложения, неточности при пользовании терминологии или при формулировании выводов и обобщений. Незначительные ошибки допускает при применении полученных знаний и умений в решении практических задач.
Удовлетворительно (зачтено)	Аспирантом усвоено основное содержание учебного материала на репродуктивном уровне, его изложение осуществляется фрагментарно и не всегда последовательно. Аспирант недостаточно использует во время ответа приобретенные в рамках изучения дисциплины знания и умения, затрудняется при формулировке выводов и обобщений. Допускает многочисленные ошибки и неточности при использовании научной терминологии и решении практических задач.
Неудовлетворительно (незачтено)	Аспирантом не раскрыто основное содержание учебного материала. Аспирант допустил многочисленные ошибки фактического характера, как в определении понятий, так и при решении практических задач.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1 Список литературы

Основная литература:

1. Методика обучения биологии : учебно-методическое пособие / А.В. Теремов, А.И. Никишов, С.К. Пятунина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. – Ч. 2. Животные. – 100 с. : ил. – Режим досту-

па: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500442>. – Библиогр.: с. 89-91. – ISBN 978-5-4263-0623-3. – Текст : электронный.

2. 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>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6594-7. – DOI 10.23681/430599. – Текст : электронный.

3. Якунчев, М. А. Методика преподавания биологии: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М. А. Якунчев, И. Ф. Маркинов и др.; под ред. М. А. Якунчева. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336 с.

Дополнительная литература

1. Андреева, Н. Д. Новые концептуальные основы обучения биологии в общеобразовательной школе в условиях реализации ФГОС: учебно-методическое пособие / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская. – СПб.: Изд-во «Свое издательство», 2014. – 219 с.

2. Пономарева И. Н. Методика обучения биологии / И. Н. Пономарева, О. Г. Роговая, В.П. Соломин. М.– 2012.

3. Кириленкова, В. Н. Биология. Введение в биологию. Методическое пособие к учебнику «Биология. Введение в биологию. 5 класс» / В. Н. Кириленкова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2013. – 184 с.

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://www.edu.ru/news/> (Федеральный портал «Российское образование»)

<http://pedlib.ru> (Педагогическая библиотека)

11.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)

2. Международная реферативная база данных Web of Science (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)

3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)

4. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)

5. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)

6. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

11.4 Электронные библиотечные системы

1. Электронная библиотека МГПИУ (МегоПро) (<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web>);

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» (<https://biblio-online.ru/>);

3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<https://biblio-online.ru/>).

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого аспиранта 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. SunRav BookOffice.WEB
4. ПО «Mirapolis Corporate University»
5. СДО MOODLE
6. BigBlueButton

12.2 Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» <http://diss.rsl.ru>
2. Информационная справочная система «Справочно-правовая система «Консультант+»»: <http://www.consultant.ru>
3. Информационная справочная система «Интернет-версия справочно-правовой системы "Гарант"» (информационно-правовой портал "Гарант.ру"): <http://www.garant.ru>

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)
2. Международная реферативная база данных WebofScience (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)
3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
4. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Школьный кабинет биологии (№ 19).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); колонки Genius; доска магнитно-маркерная 2-х сторонняя поворотная передвижная;

Лабораторное оборудование: комплект микропрепаратов для стереомикроскопа, микроскоп демонстрационный, цифровая камера для работы с оптическими приборами, комплект учебных моделей.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, наглядное пособие «Комплект обучающих программ по биологии 6-11 кл.», набор муляжей, рельефные таблицы, набор моделей-аппликаций.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

Помещение для самостоятельной работы (№ 29).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, сетевой фильтр, клавиатура, мышь, колонки) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.

Читальный зал (№ 101).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью 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., multifunctional 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 – Лицензия № 60948555 от 30.08.2012 г.
- Microsoft Office Professional Plus 2010 – Акт на передачу прав № 51 от 12.07.2012 г.
- 1С: Университет ПРОФ – Лицензионное соглашение № 10920137 от 23.03.2016 г.