

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- готовностью использовать знания в области теории и практики биологии для подготовки и решения профессиональных задач (СК-1).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-11	Педагогика	Актуальные проблемы зоологии позвоночных животных, Биотехнология, Воспитание толерантности у школьника, Духовно-нравственное воспитание школьников, Зоология, Коллоидная химия, Общая и неорганическая химия, Общая экология, Основы современной систематики позвоночных животных, Профессиональное саморазвитие учителя, Развитие исследовательской культуры учителя, Физиология растений	Научно-исследовательская работа (экология, генетика), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника), Практика по получению профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Химическая технология), Преддипломная практика
СК-1		Актуальные проблемы зоологии позвоночных животных, Анатомия, Анатомия органов чувств, Анатомия репродуктивной системы, Биогеография растений, Биологические основы сельского хозяйства,	Научно-исследовательская работа (экология, генетика), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника), Практика по получению профессиональных

		<p>Биотехнология, Ботаника, Генетика, Генотипические изменения организма, Гистология, Зоология, Микробиология, Многообразие высших растений Нижнего Поволжья (в пределах Волгоградской области), Молекулярная биология, Общая экология, Органография растений, Основы современной систематики беспозвоночных животных, Основы современной систематики позвоночных животных, Основы экологических знаний, Происхождение органического мира, Разнообразие беспозвоночных Нижне-Волжского региона, Растения и стресс, Современные проблемы макроэволюции, Теория эволюции, Физиология высшей нервной деятельности, Физиология растений, Физиология сенсорных систем, Физиология человека и животных, Фитогистология, Флора и растительность Нижнего Поволжья (в пределах Волгоградской области), Цитология, Экологическая генетика, Экологическая физиология растений, Экология растений Нижнего Поволжья</p>	<p>умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика</p>
--	--	--	---

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

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Введение. Биотехнология как научная дисциплина. Объекты биотехнологии и их значение	ПК-11, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, цели и задачи, направления современной биотехнологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать материал для биотехнологического исследования;
2	Технология рекомбинантных ДНК или генная инженерия	ПК-11, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия молекулярной биотехнологии, генетической инженерии, строение ДНК, РНК; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять ДНК из растительных клеток и тканей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системой знаний о строении, функциях ДНК и РНК, техникой выделения растительной ДНК;
3	Специальные биотехнологии. Микробиотехнология	ПК-11, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели, задачи и основные понятия микробиотехнологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологической схемой работы биореактора для культивирования микробиообъектов;
4	Фитобиотехнология	ПК-11, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основную термины, методы и подходы по клональному микроразмножению растений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать исходный материал для культивирования <i>in vitro</i>, стерилизовать растительный материал, проводить манипуляции по клональному микроразмножению растений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техникой приготовления питательных сред и размножения растительного материала на всех этапах культивирования;

5	Основы промышленной биотехнологии. Экологическая биотехнология, нанобиотехнология и биобезопасность	СК-1	знать: – основные направления в области нанотехнологий, законодательную базу в данном направлении; уметь: – формулировать гипотезы на основе полученных теоретических знаний для обсуждения проблем и достижений биотехнологии;
---	--	------	--

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПК-11	Имеет общие представления о теоретических и практических основах исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: называет основные исследовательские методы; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может сформулировать исследовательскую задачу в рамках образовательного процесса; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; осуществить по четко заданному	Демонстрирует знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: четко видит различия между традиционными и современными исследовательским и методами, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Может построить программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать	Демонстрирует глубокое знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: критически подходит к анализу традиционных и современных исследовательских методов, устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; творчески подходит к разработке диагностического инструментария для контроля и оценки научных достижений учащихся; реализует программу по решению исследовательских задач в области образования с использованием различных современных научно-исследовательских методов. Демонстрирует владение разнообразными способами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в

	<p>алгоритму действий решение исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения типовых профессиональных задач.</p>	<p>диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; самостоятельно осуществить реализацию программы по решению исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение основами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p>	<p>области образования. Предлагает творчески решать исследовательские задачи, определённые в рамках научной деятельности учащихся, с использованием современных методов и технологий.</p>
СК-1	<p>Имеет теоретические представления об основных биологических понятиях, законах, закономерностях и достижениях в области биологии; обладает первичным опытом использования понятийного аппарата и фактического материала для обсуждения проблем биологии; обладает опытом постановки и</p>	<p>Обладает системой знаний об уровнях организации и регуляции гомеостаза живых систем; знает морфологию и физиологию растений, животных и человека, систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов; способен</p>	<p>Владеет глубокими знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; современными образовательными технологиями, применимыми к дисциплинам естественнонаучного цикла; знает химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных органов и систем растений, животных и человека; умеет использовать в профессиональной образовательной деятельности теоретические и практические знания биологических наук и современные представления о</p>

	проведения естественнонаучных экспериментов, лабораторных и полевых исследований по заданному алгоритму.	реализовывать знания биологических принципов и законов в профессиональной деятельности; владеет техникой постановки биологического опыта и приемами интерпретации полученных на практике знаний о биологических явлениях и процессах.	естественнонаучной картине мира; владеет экспериментальными методами изучения живого на разных уровнях его организации: от молекулярного до биосферного; современными информационными технологиями изучения органического мира.
--	--	---	---

Оценочные средства и шкала оценивания (схема рейтинговой оценки)

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Работа на лекции	5	ПК-11, СК-1	10
2	Работа на лабораторных работах	20	СК-1	10
3	Контрольные работы	10	СК-1	10
4	Выполнение заданий СРС	25	ПК-11, СК-1	10
5	Промежуточная аттестация	40	СК-1	10

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

– «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

– «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.

– «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Работа на лекции
2. Работа на лабораторных работах
3. Контрольные работы
4. Выполнение заданий СРС
5. Промежуточная аттестация