

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине «Биотехнология»

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Биология»

заочная форма обучения

Заведующий кафедрой

К.В. / Колдаурова Т.В.

«17» июня 2016 г.

Волгоград
2016

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 постановки 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	Неорганическая химия, Педагогика	Актуальные проблемы зоологии позвоночных животных, Биотехнология, Воспитание толерантности у школьника, Духовно-нравственное воспитание школьников, Зоология, Методы зоологических исследований, Общая экология, Основы биометрии, Основы современной систематики позвоночных животных, Профессиональное саморазвитие учителя, Развитие исследовательской культуры учителя, Физиология растений	Исследовательская практика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника, зоология), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ботаника, зоология, методика биологии), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по физиологии растений и основам сельского хозяйства), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (эколого-генетическая), Преддипломная практика
СК-1	Неорганическая химия	Адаптация животных к условиям обитания, Адаптация растений к условиям обитания, Актуальные проблемы зоологии позвоночных	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника, зоология), Практика по получению

		<p>животных, Анатомия органов чувств, Анатомия репродуктивной системы, Анатомия человека, Биогеография животных, Биогеография растений, Биологические основы сельского хозяйства, Биотехнология, Биохимия, Ботаника, Генетика, Гистология с основами эмбриологии, Зоология, Методы зоологических исследований, Микробиология, Многообразие высших растений Нижнего Поволжья (в пределах Волгоградской области), Молекулярная биология, Общая экология, Органическая химия, Органография растений, Основы биометрии, 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, Социальная экология, Теория эволюции, Физиология растений, Физиология человека и животных, Фитогистология, Флора и растительность Нижнего Поволжья (в пределах</p>	<p>первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ботаника, зоология, методика биологии), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по физиологии растений и основам сельского хозяйства), Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (эколого-генетическая), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика</p>
--	--	--	--

		Волгоградской области), Цитология, Экологическая физиология растений, Экология животных, Экология растений	
--	--	--	--

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"> – основные 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	<p>Основы промышленной биотехнологии. Экологическая биотехнология, нанобиотехнология и биобезопасность</p>	ПК-11, СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления в области нанотехнологий, законодательную базу в данном направлении; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

	<p>образовательного процесса; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; осуществить по четко заданному 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>особенностями обучающихся. Может построить программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать 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>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 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 и биохимических понятиях, законах, закономерностях и</p>	<p>Обладает системой знаний об уровнях организации биологических и химических основах регуляции гомеостаза живых систем; знает</p>	<p>Владеет глубокими знаниями биологических законов и закономерностей развития органического мира; современными образовательными технологиями, применимыми к дисциплинам</p>

	<p>достижениях в области биологии и смежных наук; обладает первичным опытом использования понятийного аппарата и фактического материала для обсуждения проблем биологии; обладает опытом постановки и проведения естественнонаучных экспериментов, лабораторных и полевых исследований по заданному алгоритму.</p>	<p>морфологию и физиологию растений, животных и человека, систематику органического мира, экологию и географическое распространение растений, животных, грибов и микроорганизмов; способен реализовывать знания биологических принципов и законов в профессиональной деятельности; владеет техникой постановки биологического опыта и приемами интерпретации полученных на практике знаний о биологических и биохимических явлениях и процессах.</p>	<p>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 естественнонаучной картине мира; владеет экспериментальными методами изучения живого на разных уровнях его организации: от молекулярного до биосферного; современными информационными технологиями изучения органического мира.</p>
--	--	--	--

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Работа на лекции	5	ПК-11, СК-1	4л
2	Контрольная работа	5	ПК-11, СК-1	4л
3	Выполнение заданий СРС	10	ПК-11, СК-1	4л
4	Работа на лабораторных работах	20	ПК-11, СК-1	5з
5	Контрольная работа	5	ПК-11, СК-1	5з
6	Выполнение заданий СРС	15	ПК-11, СК-1	5з
7	Экзамен	40	ПК-11, СК-1	5л
8	Контрольная работа	10	ПК-11, СК-1	5л

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. Контрольная работа
3. Выполнение заданий СРС
4. Работа на лабораторных работах
5. Контрольная работа
6. Экзамен