Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд**

**оценочных средств**

по дисциплине «*Основы лесного хозяйства*»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология по дисциплине «Основы лесного хозяйства»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Декан строительно-технологического факультета

*подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

*должность подпись расшифровка подписи*

*должность подпись расшифровка подписи*

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

| Формируемые компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций | Виды оценочных средств/  шифр раздела в данном документе |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК\*-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способен оценивать биологическую и экологическую безопасность производств | ПК\*-4-В-1 Способен применять на практике методы работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методы оценки биологической и экологической безопасности производств  ПК\*-4-В-2 Использует нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности | **Знать:**  - основы современного лесногохозяйства, лесоустройства и лесоуправления;  - базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, необходимые для понимания основ лесного хозяйства;  - основы планирования и организации лесоустроительных работ на объекте лесоустройства;  - основы лесоустроительного проектирования**;**  - нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности | **Блок А −** задания репродуктивного уровня  Тестовые вопросы  Вопросы для опроса |
| **Уметь:**  - применять нормативные методические документы по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности;  - использовать методы работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методами оценки биологической и экологической безопасности производств | **Блок В** − задания реконструктивного уровня  Тематические практические задания |
| **Владеть:**  - методами работы с различными биологическими моделями для решения научно-исследовательских и производственных задач, методами оценки биологической и экологической безопасности производств;  - навыками использования нормативных методических документов по применению организмов в различных сферах хозяйственной деятельности. | **Блок С** − задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  Комплексные практические задания. |

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине**

**Раздел 1. Современное лесное хозяйство и лесоустройство**

1. Автор работы «Учение о лесе» из выдающихся учёных-лесоводов:

а) Д. В. Воробьёв

б) Г. Ф. Морозов

в) Н. С. Нестеров

г) М. Е. Ткаченко

2. Наиболее известный труд учёного Г. Н. Высоцкого:

а) «О лесоводственных устоях»

б) «Учение о лесе»

в) «О лесной пертиненции»

г) «Русский лес»

3. Автор бонитировочной шкалы определения продуктивности насаждений:

а) Высоцкий

б) Погребняк

в) Орлов

г) Турский

4. «Лес сушит равнины и увлажняет горы» - крылатое выражение учёного:

а) Погребняка

б) Сукачёва

в) Высоцкого

г) Морозова

5.Федеральное агентство лесного хозяйства «Рослесхоз» непосредст­венно подчиняется:

а) Министерству сельского хозяйства;

б) Министерству лесного хозяйства;

в) Министерству природных ресурсов;

г) Правительству РФ.

6.Основу экономического содержания права собственности на лес со­ставляют:

а) право владения;

б) право пользования;

в) ограниченность блага;

г) право распоряжения;

д) акты присвоения и отчуждения;

е) потребительская стоимость блага;

ж) стремление получать доход от владения.

1. Форма собственности на леса в Российской Федерации:

а) частная;

б) государственная;

в) смешанная;

г) совместная.

8. Назовите приоритетное направление в развитии лесного комплекса в период до 2030 года:

а) строительство лесных дорог и кадровое обеспечение отрасли;

б) развитие мощностей по глубокой механической, химической и энергетической переработке древесины;

в) трехкратное увеличение экспорта круглого леса;

г) создание государственного лесной кадастра.

1. На какой срок заключается договор аренды лесного участка?

а) на срок разрешенного использования лесов по лесохозяйственному регламенту;

б) на 49 лет;

в) от 10 до 49 лет;

г) от 1 до 49 лет.

1. Среди прав, предоставляемых собственнику, право на принятие ре­шений по отчуждению, потреблению, изменению или уничтожению блага является:

а) правом пользования;

б) правом владения;

в) правом суверена;

1. Выберите полномочия федеральных органов власти Российской Фе­дерации в области лесных отношений:

а) установление возрастов рубок;

б) утверждение формы лесной декларации;

в) разработка и утверждение лесных планов;

г) предоставление земельных участков в аренду;

д) установление правил лесовосстановления и лесоразведения;

е) установление ставок платы за единицу объема древесины;

ж) ведение государственного лесного реестра.

з) право управления.

1. Первичным звеном лесоуправления является:

а) Министерство лесного хозяйства области;

б) Лесхоз;

в) Государственное казенное лесное учреждение;

г) Лесничий.

1. Какой орган управления лесами распределяет финансовые средства между регионами и обеспечивает пополнение федерального бюджета лесными доходами?

а) Министерство природных ресурсов РФ;

б) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;

в) Правительство РФ;

г) Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз).

12.Назовите документ определяющий лесную политику и расходы по управлению лесами субъекта Российской Федерации:

а) Лесной план;

б) Лесохозяйственный регламент;

в) Проект освоения лесов;

г) Бизнес-план.

^.Систематизированный свод информации о лесах - это:

а) лесной реестр;

б) лесной план;

в) лесной кадастр;

г) инвентаризация лесов.

1. Инвестор, реализующий приоритетный инвестиционный проект в области освоения лесов стоимостью 300 млн.руб.:

а) полностью освобождается от уплаты арендной платы;

б) получает право платить 50% от минимальной арендной платы;

в) выплачивает арендную плату по минимальной ставке;

г)не имеет льгот.

1. Какой орган власти отвечает за передачу лесов в пользование (аренду):

а) администрация субъекта РФ;

б) местные органы власти;

в) орган управления лесами в регионе;

г) Рослесхоз.

1. В каком случае система отношений собственности перестает функ­ционировать как экономическая система?

а) если установлены высокие налоги;

б) если установлены высокие пошлины на экспорт лесных ресурсов;

в) если доход собственника близок к нулю;

г) если ужесточаются экологические требования к ведению лесного хозяйства.

1. Какая страна является основоположницей создания сети модель­ных лесов для освоения передовых методов ведения лесного хозяйст­ва?

а) Россия;

б) Финляндия;

в) Канада;

г) США.

1. Разменр арендной платы за лесные участки устанавливается:

а) на уровне минимальных ставок платы за древесину;

б) по итогам лесных аукционов;

в) по решению Министерства лесного хозяйства;

г) По решению Рослесхоза.

23.В каком соотношении арендная плата поступает в Федеральный бюджет?

а) в объеме минимальных ставок платы за древесину;

б) все средства от превышения лесных податей над минимальными ставками платы за лесные ресурсы;

в) 50% арендной платы;

г) не поступает совсем.

24.Что является предметом аукциона в лесном хозяйстве?

а) право на заключение договора аренды лесного участка;

б) лесной участок;

в) древесные и недревесные лесные ресурсы;

г) договор аренды лесного участка.

1. Какой из принципов не соответствует действующей системе управ­ления лесами России?

а) Леса России находятся в государственной собственности;

б) Управление лесами возлагается на арендаторов лесных участков;

в) За Федеральным центром сохраняется жестко ограниченный объем полномочий по лесоуправлению и контролю;

г) Лесное хозяйство ведет арендатор.

1. К какому уровню лесоуправления отнесено лесное хозяйство Уль­яновской области по рейтингу WWF?

а) Высокое качество управления;

б) Средний уровень качества управления;

в) Качество управления ниже среднего;

г) низкий уровень качества управления.

1. Взаимодействие органов государственной власти и органов управ­ления лесами по вопросам лесных отношений - это содержание:

а) лесной политики;

б) лесного законодательства;

в) концепции развития;

г) лесной декларации.

1. На какой срок составляется лесохозяйственный регламент:

а) 10 лет;

б) 15 лет;

в) 7 лет;

г) 20 лет.

1. Документ, в котором установлены сроки использования лесов, расчетная лесосека в пределах границ лесничества - это:

а) Лесохозяйственный регламент;

б) Водный кодекс;

в) Лесной план;

г) Лесной кодекс.

1. Периодичность подачи лесной декларации:

а) ежегодно;

б) ежеквартально;

в) ежемесячно;

г) один раз в три года.

1. Документ, на основании которого граждане и юридические лица осуществляют заготовку древесины:

а) приказ министерства лесного хозяйства;

б) договор аренды;

в) распоряжение руководителя лесничества;

г) лесорубочный билет.

1. Сенокошение и выпас скота - это вид использования лесов для ве­дения:

а) сельского хозяйства;

б) охотничьего хозяйства;

в) рекреационной деятельности;

г) лесного хозяйства.

1. Виды лесопользования, при которых договор аренды заключается без проведения аукциона:

а) заготовка древесины, живицы;

б ) осуществление научно-исследовательской, образовательной дея­тельности;

в) строительство и эксплуатация водохранилищ;

г) строительство линий электропередач, связи, трубопроводов.

1. Целью государственного лесного контроля и надзора является обеспечение:

а) устойчивого управления лесами;

б) нормативно-правовыми актами;

в) соблюдения лесного законодательства;

г) охраны и защиты леса.

1. Орган власти, устанавливающий нормативы заготовки древесины для собственных нужд:

а) Правительство РФ;

б) Государственная Дума;

в) Лесничество;

г) Государственные власти субъекта РФ.

1. Победителем лесного аукциона признается лицо, предложившее:

а) лучшие условия использования участка;

б) наибольшую цену;

в) экологически щадящие технологии;

г) наименьшую цену.

1. Документ, по которому граждане заготавливают древесину для собственных нужд - договор:

а) аренды;

б) купли-продажи;

в) концессии;

г) постоянного пользования.

1. Цель управления - формирование лесной экосистемы, обладающей различными ресурсами и функциями ставится при:

а) системе устойчивого лесоуправления;

б) при традиционной системе лесоуправления;

в) при рыночной системе лесоуправления;

г) при государственной собственности на леса.

1. Выделите положения системы устойчивого лесоуправления:

а) управленческие решения единолично принимает владелец или го­сударство;

б) в принятии управленческих решений принимает участие местное население и общественные организации;

в) лес- это элемент ландшафта со сложными связями между живыми и неживыми компонентами;

г) лес - это огород, предназначенный для выращивания и заготовки древесины.

1. Назовите основные документы, регулирующие трудовые отноше­ния в лесном секторе:

а) Лесной кодекс;

б) Конституция РФ;

в) Трудовой Кодекс РФ;

г) Федеральное отраслевое соглашение по лесному хозяйству.

1. Между кем заключается отраслевое соглашение по лесному хозяй­ству?

а) профсоюзом работников и Министерство сельского хозяйства РФ;

б) профсоюзом работников и директором предприятия;

в) каждым работником и представителем работодателя;

г) работниками и Департаментом лесного хозяйства.

1. Какая неправительственная организация стала инициатором раз­работки и принятия Лесной политики России?

а) Всемирный фонд дикой природы;

б) Гринпис России;

в) Центр охраны дикой природы;

г) Международный союз охраны природы.

1. Основанием предоставления лесных участков для заготовки и сбо­ра недревесных лесных ресурсов является договор:

а) купли-продажи;

б) безвозмездного срочного пользования;

в) аренды;

г) постоянного бессрочного пользования.

1. Какой документ определяет виды использования лесов в РФ:

а) Лесной кодекс;

б) Лесная декларация;

в) Приказ министерства сельского хозяйства;

г) Постановление Правительства РФ.

**Раздел 2 Структура лесного хозяйства**

1. Количество групп выделенных по отношению древесных пород к теплу (П. С. Погребняк):

а) две;

б) три;

в) четыре;

г) пять.

2. Порода, относящаяся к группе пород «Очень теплолюбивые» (П. С. Погребняк):

а) дуб обыкновенный;

б) дуб пробковый;

в) дуб пушистый;

г) дуб скальный.

3. Порода, относящаяся к группе пород «Среднетребовательные к теплу» (П. С. Погребняк):

а) сосна крымская;

б) ольха чёрная;

в) орех грецкий;

г) сосна обыкновенная.

4. Порода, относящаяся к группе пород «Теплолюбивые» (П. С. Погребняк):

а) платан восточный;

б) пихта белая;

в) клён-явор;

г) секвойя гигантская.

5. При определении гидротермического коэффициента Селянинова учитывают сумму среднесуточных температур выше:

а) +5°;

б) +10°;

в) +12°;

г) +14°.

6. Для зоны лесостепи коэффициент увлажнения по Г. Н. Высоцкому составляет:

а) = 1;

б) ≥ 1;

в) > 1;

г) < 1.

7. Автор классификации определения в современном лесоводстве дифференциации деревьев в лесу:

а) Бурггарт;

б) Бельгард;

в) Визнер;

г) Крафт.

8. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет иметь высоту по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):

а) Больше;

б) Меньше;

в) намного меньше;

г) одинаковую.

9. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет характеризоваться обильностью плодоношения по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):

а) большей;

б) меньшей;

в) намного большей;

г) одинаковой.

10. Дерево (одного вида) выросшее в лесу будет иметь очищаемость ствола от сучьев по сравнению с деревом, выросшим на свободе (открытой местности):

а) одинаковую;

б) намного меньше;

в) меньше;

г) больше.

11. Дерево (одного вида) выросшее на свободе (открытой местности) будет иметь крону по сравнению с деревом, выросшим в лесу:

а) больше;

б) меньше;

в) намного меньше;

г) одинаковую.

12. Дерево (одного вида) выросшее на свободе (открытой местности) будет иметь сучьев по сравнению с деревом, выросшим в лесу:

а) меньше;

б) намного меньше;

в) одинаково;

г) больше.

13. Свет, тепло, осадки, испарение – это факторы влияния на лес:

а) биотические;

б) антропогенные;

в) абиотические;

г) рекреационные.

13. Вид осадков по влиянию на лес, относящийся к горизонтальным:

а) снег;

б) дождь;

в) изморозь;

г) град.

14. Вид осадков по влиянию на лес, относящийся к вертикальным:

а) иней;

б) снег;

в) изморозь;

г) ожеледь.

15. Термин «тип леса» впервые был введен учёным:

а) Е. В. Алексеевым;

б) П. С. Погребняком;

в) С. С. Пятницким;

г) В. Н. Сукачёвым.

16. Отрасль науки в цикле естественных наук, научно-теоретическая часть лесоводства (ДСТУ 3404-96):

а) лесные культуры;

б) лесоведение;

в) лесное хозяйство;

г) типология леса.

17. К подросту в насаждении относят деревья, под пологом основного древостоя способные выйти в первый ярус и высота которых составляет от высоты деревьев первого яруса не более:

а) 1/2;

б) 1/3;

в) 1/4;

г) 1/5.

18. Состав насаждения определяют с учётом для отдельных пород:

а) диаметра стволов;

б) диаметра крон;

в) высоты деревьев;

г) запаса древесины.

19. Чистым по составу называют насаждение, состоящее из одной породы дерева, а примеси других пород не превышают от общего запаса:

а) 10 %;

б) 15 %;

в) 20 %;

г) 25 %.

20. К редколесью относят древостои, относительная полнота которых менее:

а) 0,1;

б) 0,2;

в) 0,3;

г) 0,4.

21. Древостои бывают по составу:

а) простые и сложные;

б) чистые и смешанные;

в) чистые и сложные;

г) смешанные и простые.

22. Сокращенно обозначать древесную породу бук принято:

а) б;

б) бук;

в) бу;

г) бк.

23. Простым по форме является насаждение:

а) состоящее из одной лесообразующей породы;

б) с низкой полнотой древостоя;

в) состоящее из одноярусного древостоя;

г) состоящее из двухъярусного древостоя.

24. Класс бонитета – показатель продуктивности насаждения в определенных лесорастительных условиях, определяют с учетом:

а) полноты насаждения и диаметра деревьев;

б) высоты и диаметра деревьев;

в) возраста и диаметра деревьев;

г) возраста и высоты деревьев.

25. Молодой, средневозрастной, приспевающий, спелый древостой – это:

а) классы товарности;

б) классы возраста;

в) группы возраста;

г) классы бонитета.

26.  В классификации по Крафту классов роста деревьев выделено:

а) 3;

б) 4;

в) 5;

г) 6.

27. В эдафической сетке Алексеева-Погребняка трофотоп субори обозначается буквенным индексом:

а) С;

б) А;

в) D;

г) В.

28. Древостой, формирующийся в естественных условиях и характеризующийся преобладающей породой, соответствующей данным лесорастительным условиям (ДСТУ 3404-96):

а) коренной древостой;

б) производный древостой;

в) древостой семенного происхождения;

г древостой вегетативного происхождения.

29. Древостой определённой древесной породы с единичной примесью других пород (ДСТУ 3404-96):

а) чистый древостой;

б) смешанный древостой;

в) простой древостой;

г) многоярусный древостой.

30. По эдафической сетке Алексеева-Погребняка влажная дубрава обозначается буквенно-цифровым индексом:

а) В3;

б) В4;

в) D3;

г) D4.

31. Степень плотности размещения деревьев в древостое

(ДСТУ 3404-96):

а) полнота древостоя;

б) густота древостоя;

в) продуктивность древостоя;

г) бонитет древостоя.

32. Лес с преобладанием в его составе мелколистных пород деревьев:

а) бор;

б) суборь;

в) мелколиственный лес;

г) сложная суборь.

33. Деревья или кустарники, способствующие ускорению роста и улучшения формы ствола главной породы:

а) подрост;

б) подгон;

в) подлесок;

г) самосев.

34. Древесная порода, которая в определённых лесорастительных условиях является наиболее ценной для хозяйственных потребностей:

а) господствующая;

б) главная;

в) лесообразующая;

г) хвойная.

35. Хвойный лес на песчаных и каменистых землях, иногда с примесью берёзы или дуба:

а) суборь;

б) сложная суборь;

в) бор;

г) широколиственный лес.

36. Активная форма природного, искусственного и комбинированного возобновления леса на территориях где раньше был лес (ДСТУ 3404-96):

а) естественное возобновление леса;

б) лесовозобновление;

в) сопутствующее возобновление леса;

г) последующее возобновление леса.

37. Напочвенный слой, образовавшийся в лесу из растительного опада:

а) лишайниковый покров;

б) моховой покров;

в) живой напочвенный покров;

г) лесная подстилка.

38. Порода, относящаяся к группе пород «Очень теплолюбивые»

(П. С. Погребняк):

а) кедр;

б) гледичия;

в) ясень;

г) липа.

39. Порода, относящаяся к группе пород «Среднетребовательные к теплу» (П. С. Погребняк):

а) граб;

б) пихта;

в) осина;

г) ель.

40. Порода, относящаяся к группе пород «Малотребовательные к теплу» (П. С. Погребняк):

а) бук;

б) липа;

в) берёза;

г) кипарис.

41. К мягколиственным породам относятся:

а) бук и берёза;

б) граб и ольха;

в) липа и тополь;

г) клён и ива.

42. К твёрдолиственным породам относятся:

а) клён и ясень;

б) бук и тополь;

в) берёза и ольха;

г) граб и липа.

43. Лиственница сибирская плохо переносит продолжительные зимние потепления потому, что она...

1. не зимостойкая;
2. не морозостойкая;
3. не холодостойкая.

**Раздел 3 Планирование и организация лесоустроительных работ на объекте лесоустройства**

1. Современное районирование лесов РФ:

а) лесорастительные зоны, подзоны, округа, районы;

б) лесорастительные зоны, лесорастительные районы;

в) вертикальные пояса, области, округа, районы;

г) районирование равнинное и горное.

1. Лесоводственная и техническая форма хозяйства по товарности леса:

а) крупнотоварная и мелкотоварная;

б) крупнотоварная и среднетоварная;

в) среднетоварная и мелкотоварная;

г) крупнотоварная, среднетоварная и мелкотоварная.

1. В каком возрасте наступает защитная спелость:

а) в молодняках и средневозрастных;

б) в средневозрастных и приспевающих;

в) в приспевающих и спелых;

г) от молодняков до перестойных.

1. Для каких древостоев определяется нектарная спелость:

а) березовых;

б) липняковых;

в) кленовых;

г) дубовых.

1. Что определяется оборотом хозяйства:

а) продолжительность периода воспроизводства спелой древесины при выборочной рубке;

б) нормальный возраст насаждений хозсекции;

в) цикл выборочного хозяйства, рассчитанный на рубку деревьев экс­плуатационных размеров и их восстановление;

г) периодичность рубки леса в выборочном лесу.

1. Требования к теории нормального леса:

а) насаждения должны иметь наивысший средний прирост, полноту на­саждений равной 1,0, наивысший запас на 1 га;

б) равномерно распределены по площади, иметь наивысший доход, представлены всеми возрастами от наименьшего до возраста оборота рубки;

в) полнота равна 1,0, запас - наивысший, прирост - максимальный;

г) насаждения должны иметь наивысшую производительность, пред­ставлены всеми классами возраста с полнотой 1,0, равной площадью, равномерно распределены по площади и иметь наивысший доход.

1. Продуктивность леса - это:

а) количество древесины и других продуктов леса, выращенных на еди­нице площади за определённый период времени;

б) количество различных ресурсов, произведённых лесом за определён­ный период на единице площади;

в) количество биомассы, произведённой лесом, за определённый период на единице площади;

г) количество древесины произведённой насаждением за определённый период на единице площади.

1. Генетико-селекционный уровень включает в себя:

а) использование биологически-активных веществ, для ускоренного прорастания семян, роста древесных растений;

б) биосинтез органических веществ, для улучшения роста и развития древесных растений;

в) реализация генотипа роста и развития растения, внутривидовая и ин­дивидуальная изменчивость;

г) взаимодействие всех органов и систем растительного организма, на внутриклеточном, межклеточном организменном уровнях.

1. В процессе естественного изреживания значительная часть деревь­ев отмирает в силу физиологических причин:

а) из-за дефицита воздушного питания;

б) из-за дефицита почвенного питания;

в) из-за дефицита климатического питания;

г) верно а и б.

1. Древостой приобретает необходимые для хозяйственных целей свойства:

а) приспевающий;

б) возраст спелости;

в) перестойные;

г) средневозрастные.

1. Совокупность покрытых и не покрытых лесом участков:

а) лесорастительные условия;

б) тип лесорастительных условий;

в) лесные ресурсы;

г) лесные земли.

1. Сортименты - это:

а) отдельные части ствола, заготавливаемые для определенной хозяйст­венной цели;

б) круглые деловые сортименты;

в) пиленые лесные материалы;

г) колотые, тесаные и прочие лесные материалы.

1. Различают приросты:

а) текущий, средний, периодический, полный;

б) средний;

в) периодический;

г) полный.

1. Для древостоя как элемента леса определяют:

а) состав, относительную полноту;

б) Д, Н, А, N, G, M;

в) класс бонитета;

г) класс возраста, тип леса.

1. При наличии данных перечета выход сортиментов может быть установлен по:

а) товарным таблицам;

б) сортиментным таблицам;

в) таблицам хода роста;

г) стандартной таблице.

1. Методы таксации лесосек:

а) сплошная перечислительная, частичная перечислительная, на лентах или круговых площадках, реласкопические площадки;

б) частичная перечислительная;

в) метод реласкопических площадок;

г) дистанционный метод.

1. Класс товарности определяют:

а) для спелых и перестойных древостоев;

б) для приспевающих древостоев;

в) для средневозрастных древостоев;

г) для молодняков.

1. Товарные таблицы показывают:

а) распределение запаса данной породы на деловую древесину, техниче­ское сырье, дрова и отходы в зависимости от среднего диаметра и класса товарности;

б) процент распределения запаса деловой древесины от среднего диа­метра и класса товарности;

в) процент распределения деловой древесины на сортименты;

г) долю технического сырья в запасе данной породы.

д) M=((G\*H\*F)/100)\*2.

1. Расчет средних таксационных показателей

а) средний класс товарности, средний прирост, средний запас, средняя полнота, средний бонитет;

б) средний возраст, средняя полнота, средний бонитет, средний запас, средний прирост, средний класс товарности;

в) средний возраст, средняя полнота, средний запас, средний прирост, средний класс товарности;

г) средний класс товарности, средний прирост, средний запас, средняя полнота, средний возраст.

1. Основной метод инвентаризации лесного фонда:

а) наземная таксация с элементами перечислительной таксации и глазо­мерного метода;

б) камеральное дешифрирование по аэроснимкам;

в) дистанционные методы;

г) аэротаксация.

1. Как влияют рубки ухода на смолопродуктивность сосны обыкно­венной?

а) повышают смолопродуктивность;

б) понижают смолопродуктивность;

в) не влияют на смолопродуктивность;

г) сокращают сроки повторяемости рубок ухода.

1. Что регламентируют правила подсочки деревьев?

а) количество карр на дереве;

б) ширину межкарровых ремней;

в) ширину карр;

г) ширину лесосек.

1. Какие дикорастущие ягоды имеют наибольшее значение в регионе?

а) брусника, клюква, морошка;

б) черника, голубика, шиповник, малина, смородина;

в) жимолость съедобная, земляника;

г) волчье лыко.

1. Какие древесные породы являются орехоплодными?

а) кедр сибирский, лещина;

б) орех грецкий, фисташка;

в) миндаль, каштан сьедобный;

г) осина.

1. На какие категории по пищевой ценности делятся грибы?

а) первой категории;

б) второй категории;

в) третьей категории;

г) десятой категории.

1. Что можно отнести к продуктам пчеловодства?

а) пчелиный воск;

б) прополис;

в) маточное молочко;

г) пчелиный яд;

д) сок березовый.

1. Количество накопленного органического вещества (грибов, ягод, растительного сырья), отнесенное к единице площади, пригодной и непригодной для заготовки - это показатель:

а) урожайность

б) биологический запас;

в) эксплуатационный (промысловый) запас;

г) промысловая площадь.

1. Наилучшим сроком скашивания разнотравья в лесу является:

а) фаза бутонизации - начала цветения;

б) фаза увядания;

в) фаза завершения цветения;

г) любые сроки.

1. Граждане и юридические лица осуществляют заготовку древеси­ны на основании:

а) договоров купли-продажи лесных насаждений;

б) срочного возмездного пользования;

в) договоров аренды лесных участков;

г) все варианты верны.

1. Граждане осуществляют заготовку древесины для собственных нужд на основании:

а) договоров аренды лесных участков;

б) договор купли-продажи лесных насаждений;

в) постоянного (бессрочного) пользования;

г) сервитута.

1. Граждане и юридические лица осуществляют заготовку и сбор недревесных лесных ресурсов на основании:

а) права пользования;

б) договоров аренды лесных участков;

в) распоряжения органов местного самоуправления;

г) все варианты верны.

1. На землях лесного фонда лесные культуры создают:

а) на всех вырубках в год их проведения;

б) когда в допустимые сроки не произошло естественное возобновление;

в) если необходимо вырастить целевые насаждения, которые не могут восстановиться естественным путём;

г) когда невозможно обеспечить возобновление методами содействия естественному возобновлению.

1. Лица, виновные в нарушении лесного законодательства несут:

а) только уголовную ответственность;

б) только административную ответственность;

в) административную, уголовную ответственность в порядке, установ­ленном законодательством Российской Федерации.

**Раздел 4 Основы лесоустроительного проектирования**

1. Целью создания предварительных лесных культур является?

а) замена поступающих в рубку в ближайшие годы спелых древостоев;

б) благодаря им не происходит нежелательной смены древесных пород;

в) сокращается срок выращивания нового поколения леса;

г) для повышения продуктивности насаждений.

1. Для чего создают подпологовые лесные культуры?

а) для повышения продуктивности древостоев;

б) для повышения устойчивости и декоративных свойств;

в) для получения высококачественной деловой древесины;

г) для устранения заглушения главной породы нежелательными лист­венными породами.

1. Перевод лесных культур в покрытые лесной растительностью зем­ли проводится:

а) после определения, в 2-5 летних культурах, состояния культур, объё­мов дополнения, а также соответствия выполненных работ техниче­ским требованиям проекта;

б) на каждом участке закладывают пробные площадки для определения приживаемости, определяется высота и диаметр лесных культур;

в) устанавливается, достигнута ли сомкнутость крон насаждений в ря­дах;

г) определяется средний прирост насаждений за последний год и равно­мерность размещения деревьев по площади.

1. Посев лесных культур проводится:

а) в сплошных суборях на глинистых и суглинистых почвах;

б) на почвах лёгкого механического состава с быстро пересыхающим верхним горизонтом;

в) на свежих вырубках где отсутствует травянистая растительность и поросль древесных пород;

г) при создании культур лиственных пород, имеющих крупные семена (дуб, орех грецкий, каштан).

1. Инвентаризация лесных культур проводится с целью:

а) определения качественного состояния лесных культур, их соответст­вия действующим стандартам и техническим условиям;

б) в натуре устанавливают количество участков, их площадь, объём ра­бот;

в) устанавливают наличие проектов лесных культур;

г) составляют схему размещения полей по лесничеству.

1. При составлении проекта лесных культур предусматривается:

а) способ обработки почвы, метод и способ производства культур, ас­сортимент пород, схему смешения, уходы за культурами;

б) для выполнения запроектированных мероприятий разрабатывается РТК производства лесных культур;

в) мероприятия по устранению отрицательного влияния лиственных по­род, препятствующие росту культур;

г) даётся экспертиза по экологическому обоснованию выбора агротех­ники, технологии и типа лесных культур.

1. Реконструкция древостоев созданием подпологовых культур:

а) производство подпологовых культур направлено на преобразование простых насаждений из светолюбивых пород (сосна, лиственница, бе­рёза) в сложные и направлены на повышение продуктивности и ус­тойчивости древостоев;

б) одновременно они усиливают почвозащитные водоохранные и эсте­тические свойства насаждений;

в) в хвойных насаждениях подпологовые культуры лиственных пород создают хорошую лесную подстилку и обогащают почву перегноем;

г) это способствует уменьшению кислотности почв, увеличению насы­щенности их основаниями, гумусом и питательными веществами.

1. Опытные культуры, создаваемые потомствами нескольких эдафо- типов лучших для конкретного региона климатипов в двух-трех наиболее распространенных типах лесорастительных условий с це­лью их испытания в данном регионе и выделения сортов-попу­ляций, называются:

а) популяционно-экологические культуры;

б) популяция;

в) лесосеменные плантации первого порядка;

г) географические культуры.

1. Проектирование рубок ухода осуществляется в соответствии с:

а) Лесным планом субъекта РФ и лесохозяйственным регламентом лес­ничества;

б) Лесным планом субъекта РФ, лесохозяйственным регламентом лесни­чества и проектом освоения лесов участка;

в) Лесным планом субъекта РФ и проектом освоения лесов участка;

г) Лесохозяйственным регламентом лесничества и проектом освоения лесов участка.

1. Какая спелость является ведущей для организации хозяйства в эксплуатационных лесах:

а) возобновительная;

б) естественная;

в) техническая;

г) количественная.

1. Природно-климатические условия региона учитываются при районировании:

а) лесохозяйственном;

б) лесорастительном;

в) лесотаксационном;

г) лесоэкономическом.

1. В чем заключается деятельность лесозаготовительной промыш­ленности?

а) отрасль лесной промышленности, занимающаяся заготовкой, вывоз­кой, первичной обработкой и частичной переработкой круглого леса;

б) отрасль лесной промышленности, занимающаяся заготовкой и вывоз­кой леса;

в) отрасль лесной промышленности, занимающаяся первичной обработ­кой леса;

г) отрасль лесной промышленности, занимающаяся частичной перера­боткой леса.

1. Какой способ разработки лесосек позволяет сохранить подрост?

а) метод узких пасек с использованием харвестеров;

б) узкими лентами параллельно волоку с использованием ВТМ;

в) широкими лентами параллельно волоку с использованием ВПМ;

г) валочно-пакетирующими и трелевочными машинами.

1. Проект освоения участка лесов составляется:

а) для субъекта РФ;

б) для арендных участков;

в) для лесничеств (лесопарков);

г) для особо защитных участков.

1. Документ, на основании которого граждане и юридические лица осуществляют заготовку древесины:

а) приказ министерства лесного хозяйства;

б) договор аренды;

в) распоряжение руководителя лесничества;

г) лесорубочный билет.

1. Леса, в которых осуществляется заготовка древесины, относятся к:

а) эксплуатационным;

б) защитным;

в) резервным;

г) средневозрастным.

1. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизвод­ству осуществляется:

а) одновременно с таксацией, для выделов, на срок не более 10 лет;

б) для выделов, одновременно с таксацией, на срок более 10 лет;

в) по результатам таксации, на срок до 10 лет, по группам выделов;

г) по результатам таксации, по выделам, на срок более 10 лет.

1. Выберите должностные обязанности инженера по охране и защите леса:

а) осуществляет контроль за соблюдением правил заготовки древесины;

б) проверяет качество отвода лесосек;

в) проверяет соблюдение правил пожарной безопасности в лесах;

г) участвует в подготовке материалов для привлечения к ответственно­сти лиц, допустивших нарушения лесного законодательства.

1. Какая схема типов леса применяется при лесоустройстве лесов Оренбургской области

а) фитоценотическая типология;

б) экологическая типология;

в) географо-генетическая типология;

г) динамическая типология.

1. Лесоустройство в лесах, расположенных на землях ООПТ, должно проводиться:

а) по первому лесотаксационному разряду;

б) с учетом функционального зонирования и правового режима;

в) по первому и второму лесотаксационному разряду;

г) по второму лесотаксационному разряду.

1. Оптимальная лесосека в лесах области, где запасы древесины спе­лых и перестойных насаждений составляют более 50% общего за­паса:

а) вторая возрастная и интегральная;

б) первая возрастная и равномерного пользования;

в) первая и вторая по возрасту;

г) первая возрастная и интегральная.

1. Нормативно-правовой акт, в котором определена цель государст­венного лесного контроля и надзора:

а) Указ Президента РФ;

б) Приказ Министерства природных ресурсов;

в) Лесной кодекс;

г) Распоряжение губернатора области.

1. Виды лесопользования, при которых договор аренды заключается без проведения аукциона:

а) заготовка древесины, живицы;

б) осуществление научно-исследовательской, образовательной деятель­ности;

в) строительство и эксплуатация водохранилищ;

г) строительство линий электропередач, связи, трубопроводов.

1. Основанием предоставления лесных участков для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов является договор:

а) купли-продажи;

б) безвозмездного срочного пользования;

в) аренды;

г) постоянного бессрочного пользования.

1. Какие обязанности берет на себя по условиям договора арендатор?

а) Какие виды использования лесов относятся к предприниматель­ской деятельности?

а) заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;

б) выполнение работ по геологическому изучению недр;

в) сбор лекарственных растений для собственных нужд;

г) заготовка древесины.

1. К объектам лесных отношений относятся:

а) леса и лесные участки;

б) покрытые лесом земли;

в) земли лесного фонда;

г) нелесные земли.

1. Основными территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов являются:

а) лесхозы;

б) органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений;

в) лесничества и лесопарки;

г) участковые лесничества.

1. На лесных участках, предоставленных в аренду для заготовки древесины, лесовосстановление осуществляется:

а) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений;

б) лесничествами;

в) арендаторами этих лесных участков;

г) участковыми лесничествами.

1. Основой осуществления использования, охраны, защиты, воспро­изводства лесов, расположенных в границах лесничества, является:

а) Лесной план субъекта Российской Федерации;

б) Лесохозяйственный регламент лесничества;

в) Проект освоения лесов;

г) Лесная декларация.

1. Целью государственного лесного контроля и надзора является:

а) обеспечение соблюдения природоохранного законодательства;

б) обеспечение соблюдения установленного порядка лесопользования;

в) обеспечение соблюдения лесного законодательства;

г) обеспечение соблюдения лесохозяйственного регламента

**А.1 Вопросы для опроса**

**Раздел 1 Современное лесное хозяйство и лесоустройство**

1. Основные цели и задачи современного лесногохозяйства.
2. Лесное хозяйство и лесоустройство.
3. Полномочия органов государственной власти иместного самоуправления в области лесных отношений.
4. История лесоустройства в России.
5. Экономические и теоретические основы лесоустройства.
6. Структура лесоуправления в России.

**Раздел 2 Структура лесного хозяйства**

1. Экология леса.
2. Государственная инвентаризация лесов.
3. Структуралесного хозяйства.
4. Предмет, цели, задачи лесоустройства.
5. Лесное районирование и типология леса.
6. Принципы организации управления лесами, планирование лесоустроительных работ.
7. Государственная инвентаризация лесов.
8. Циклы иповторяемость лесоустроительных работ.
9. Этапы и содержание лесоустроительных работ. Авторскийнадзор.
10. Особенности лесоустройства в зарубежных странах.
11. Лесоводственно-технические формылесного хозяйства: классификация форм лесного хозяйства по происхождению насаждений и поспособам лесовосстановления, по способам рубки и правилам заготовки древесины, по товарности.
12. Дифференциация форм лесного хозяйства в лесах разного целевого пользования.
13. Разряды и нормативы лесоустроительных работ. Методы лесоустройства.
14. Особенности лесотаксационных работ при лесоустройстве: пробные площади лесоустроительные, тренировка таксаторов, технология лесотаксационных работ.
15. Особенности лесоустройства в лесах различного целевого назначения.
16. Особенности лесоустройства в отдельных категориях лесов**.**
17. Спелость леса, ее виды и значение в лесоустройстве.
18. Возраст рубки, обоснование и применение в лесоустройстве.
19. Оборот рубок и хозяйства, их значение в организации лесного хозяйства.
20. Определение размера пользований древесиной при выборочных рубках.
21. Составление плана рубок и территориального размещения лесосек в объекте лесоустройства.
22. Организация рубок леса и правила их проведения.

**Раздел 3 Планирование и организация лесоустроительных работ на объекте лесоустройства**

1. Объект лесоустройства. Организация территории.
2. Геодезическое обоснованиесоставляемых картографических материалов.
3. Оценка прошлого и современного состояния лесногохозяйства.
4. Категории защитности лесов.
5. Категории земель.
6. Выделение хозяйственных частей,образование хозяйственных секций и обоснование их лесоводственно-технических элементов.

**Раздел 4 Основы лесоустроительного проектирования**

1. Проектирование лесничеств и лесопарков.
2. Проектирование эксплуатационных, защитных и резервных лесов.
3. Проектирование особо защитных участков.
4. Проектирование лесных участков.
5. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
6. Проект организации лесоуправления.
7. Проектирование мероприятий по использованию лесов.
8. ГИС-технологии в лесоустройстве.

**Блок B**

## **Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»**

**Раздел 1 Современное лесное хозяйство и лесоустройство.**

1. Изучите особенности планирования и организации государственного контроля в лесах. Приступая к изучению темы, следует обратиться к одноименной главе Лесного кодекса РФ и разобраться, как Лесной кодекс РФ распределяет функции государственного контроля лесным хозяйством между субъектами лесных отношений, а также по органам власти и уровням управления. Законспектируйте таблицу 1.

Таблица - 1 Субъектно-объектная характеристика лесных отношений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Лесные отношения – отношения в области использования, охраны и воспроизводства лесов | Субъекты лесных отношений РФ, субъекты РФ, муниципальные образования, юридические лица, граждане | Объекты лесных отношений | Леса, расположенные на землях лесного фонда, иных категорий, лесной участок |
|  |  |  |  |

При изучении темы уясните порядок проведения государственного контроля. Важными в этой теме являются вопросы организации работ по государственному контролю; планирование и содержание планов; порядок оформления документов по результатам государственного контроля; компетенция государственных инспекторов по уровням управления.

Необходимо учесть требования федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» (Федеральный закон от 8 августа 2001г №. 134-ФЗ).

Заполните таблицу 2.

Таблица – 2 Сравнительная характеристика наименований должностей лиц, уполномоченных рассматривать дела об административных правонарушениях в области использования лесов

|  |  |
| --- | --- |
| Кодекс об административных правонарушениях (ст. 23 и 24) | Положение, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 22 июня 2007 № 394 |
|  |  |

Сделайте вывод по работе.

**Раздел 2 Структура лесного хозяйства**

1. Определите отношение древесных пород к свету различными методами, используя данные табл. 1-2. Расположите породы по степени уменьшения светопотребности. Найдите и объясните расхождение в оценке светопотребности древесной породы различными методами.

Таблица 1 - Определение светопотребности древесных пород по методу М. К. Турского

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Древесная порода | Масса годичного прироста 100 саженцев в граммах при освещенности: | | Уменьшение прироста, % |
| 100% | 50% |
| Береза повислая | 234 | 141 |  |
| Бук восточный | 400 | 385 |  |
| Дуб черешчатый | 370 | 238 |  |
| Ель европейская | 123 | 116 |  |
| Липа мелколистная | 234 | 203 |  |
| Осина | 304 | 193 |  |
| Пихта сибирская | 58 | 56 |  |
| Сосна обыкновенная | 165 | 103 |  |

Уменьшение прироста рассчитывается по формуле (1):

УП = (1 – (МГП50/МГП100)\* 100, (1)

где УП - уменьшение прироста, % (чем больше процент уменьшения прироста, тем светолюбивее порода);

МГП50 - масса годичного прироста 100 саженцев при освещенности 50%, г;

МГП100 - масса годичного прироста 100 саженцев при освещенности 100%, г.

Т а б л и ц а 2 - Определение относительных высот по методу Я. С. Медведева (таксационный метод)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Древесная порода | Таксационные показатели древесной породы, выросшей в насаждении | | Относительная  высота |
| высота, м | диаметр, см |
| Береза повислая | 19 | 19 |  |
| Бук восточный | 16 | 33 |  |
| Дуб черешчатый | 16 | 26 |  |
| Ель европейская | 14 | 28 |  |
| Липа мелколистная | 14 | 24 |  |
| Осина | 19 | 30 |  |
| Пихта сибирская | 18 | 41 |  |
| Сосна обыкновенная | 14 | 18 |  |

Относительная высота рассчитывается по формуле (2):

Нотн = 0,01・(Н/D), (2)

где Нотн – относительная высота древесной породы (определяется до сотых долей);

Н – высота древесной породы, выросшей в насаждении, см;

D – диаметр древесной породы, выросшей в насаждении, см.

По мнению Я. С. Медведева, чем больше относительная высота древесной породы, выросшей в насаждении, тем более она светолюбива.

2. По данным табл. 1 вычертите три графика (на одном чертеже) отклонений среднемесячных температур в течение года под пологом трех древостоев по сравнению с температурой воздуха открытого пространства.

Все студенты выполняют один вариант задания.

Знак + или – показывает, на сколько температура воздуха под пологом древостоя была выше или ниже средней температуры воздуха на открытом пространстве в этом месяце. Масштабы: по оси абсцисс («Х»): 1 см = 1 месяц; по оси ординат («Y»): 1 см = 0,1° С.

Сделайте анализ отклонения средних температур воздуха под каждым древостоем и укажите, под пологом какого древостоя летом наиболее низкая температура, а зимой – наиболее высокая. Чем это объясняется?

Т а б л и ц а 1 - Температурный режим в различных древостоях (по С. В. Белову)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Отклонения от температуры At, °С, в древостоях | | | Месяц | Отклонения от температуры At, °С, в древостоях | | |
| буковом | сосновом | еловом | буковом | сосновом | еловом |
| I | +0,10 | +0,15 | +0,30 | VII | -0,50 | -0,20 | -0,30 |
| II | ±0,0 | ±0,0 | +0,05 | VIII | -0,35 | -0,20 | -0,25 |
| III | +0,15 | ±0,0 | +0,10 | IX | -0,30 | -0,10 | -0,25 |
| IV | +0,10 | +0,10 | +0,15 | X | -0,05 | -0,05 | -0,05 |
| V | -0,10 | -0,10 | -0,20 | XI | -0,05 | ±0,0 | +0,10 |
| VI | -0,40 | -0,20 | -0,2 | XII | +0,10 | +0,15 | +0,20 |

3. Рассчитайте скорость ветра в м/с на разном расстоянии от опушки леса (табл. 1)

Т а б л и ц а 1- Изменение скорости ветра в соответствии с расстоянием от леса (по Н. С. Нестерову)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние от опушки, м | Скорость ветра в % и м/с от скорости на открытом месте | | | |
| перед лесом  (с наветренной стороны) | | за лесом  (с подветренной стороны) | |
| м/с | % | м/с | % |
| 117 | ? | 100 | - | - |
| 81 | ? | 92 | - | - |
| 31 | ? | 88 | - | - |
| 0 | ? | 85 | - | - |
| 0 | - | - | ? | 23 |
| 64 | - | - | ? | 28 |
| 170 | - | - | ? | 39 |
| 256 | - | - | ? | 88 |
| 470 | - | - | ? | 100 |

Ветер дует перпендикулярно стене леса. Скорость ветра на открытом месте выбирается по табл. 2. Каждый студент выполняет свой вариант задания. Номер варианта соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Т а б л и ц а 2 - Классификация ветров (по С. В. Белову)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  варианта | Шкала Бофорта, баллы | Скорость ветра, м/с | Название  ветров | Вызываемые последствия |
| 1 | 1 | 0,9 | Очень слабый | Вредных последствий не вызывает |
| 2 | 2 | 2,4 | Слабый |
| 3 | 3 | 4,4 | Слабый |
| 4 | 4 | 6,7 | Средний |
| 5 | 5 | 9,3 | Средний |
| 6 | 6 | 12,3 | Средний |
| 7 | 7 | 15,5 | Сильный | Деревья сильно качаются и изгибаются |
| 8 | 8 | 18,9 | Сильный |
| 9 | 9 | 22,6 | Буря | Ломаются ветви деревьев |
| 10 | 10 | 26,4 | Сильная буря | Деревья вываливаются с корнями и ломаются |

По полученным данным постройте график. Масштаб принять равным: по оси абсцисс – в 1 см = 100 м, по оси ординат – в 1 см = 2 м/с.

Определите скорость ветра с наветренной и подветренной сторон в процентах от его скорости на открытом месте и в м/с на расстояниях, равных 5, 10, 20, 30, 40 и 50 высотам древостоя (средняя высота древостоя 22 м). Результаты расчетов представьте в табл. 3.

Т а б л и ц а 3 - Изменение скорости ветра в соответствии с расстоянием от леса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние от опушки | | Скорость ветра в % и м/с от скорости на открытом месте | | | |
| перед лесом  (с наветренной стороны) | | за лесом  (с подветренной стороны) | |
| количество средних высот древостоя | м | м/с | % | м/с | % |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |
| 40 |  |  |  |  |  |
| 50 |  |  |  |  |  |

Ответьте на следующие вопросы:

На каком расстоянии от леса скорость ветра начинает снижаться, полностью гаснет и на каком расстоянии за полосой леса первоначальная скорость ветра восстанавливается? Расстояние выразите в средних высотах древостоя.

**Раздел 3 Планирование и организация лесоустроительных работ на объекте лесоустройства**

На основе индивидуального задания рассчитать средний класс бонитета по каждой преобладающей породе и лесничеству в целом, средний возраст по породе, средний запас на 1 га, средний прирост на 1 га, эксплуатационный запас.

Задание:

Дано распределение общей площади лесничества по категориям земель, площади и запасы древостоев по преобладающим породам, классам бонитета и классам возраста (таблицы 1-3).

Таблица 11 - Распределение лесного фонда лесничества по категориям земель

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категории земель лесного фонда | Итого | |
| га | % |
| Общая площадь земель лесного фонда | 781336 | 100 |
| **Лесные земли** **ВСЕГО** | 720485 | 92,2 |
| **Покрытые лесной растительностью земли,** **ВСЕГО** | 710735 | 91,0 |
| Из них: лесные культуры | 37724 | 4,8 |
| Не покрытые лесной растительностью | 9750 | 1,2 |
| Несомкнувшиеся лесные культуры | 2054 | 0,2 |
| Лесные питомники, плантации | 4 |  |
| Фонд лесовосстановления | 7692 | 1,0 |
| в т.ч. гари | 1376 | 0,2 |
| погибшие насаждения | 826 | 0,1 |
| вырубки | 5400 | 0,7 |
| прогалины, пустыри | 90 |  |
| **Нелесные земли, всего:** | 60851 | **7,8** |
| в т.ч. пашни | 55 |  |
| сенокосы | 1972 | 0,3 |
| пастбища | 188 |  |
| воды | 3219 | 0,4 |
| дороги и просеки | 6933 | 0,9 |
| усадьбы и пр. | 392 | 0,1 |
| болота | 47251 | 6,0 |
| прочие земли | 817 | 0,1 |

Лесные земли от общей площади лесного фонда составляют 92,2 %, в том числе покрытые лесной растительностью земли составляют 91%, %, из них лесные культуры –4,8%, Не покрытые лесной растительностью земли составляют от общей площади лесного фонда – 1,2%, Вырубки составляют 0,7%, болота – 6 %, дороги и просеки – 0,9%, прочие земли – 0,1 %.

Таблица 2 - Динамика изменений категорий земель в лесном фонде лесничества

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категории  земель | Площадь, га | | Изменения  + га |
| по данным прошлого лесоустройства | по данным последней инвентаризации |
| Общая площадь земель лесного фонда | 783725 | 781336 | - 2389 |
| Покрытые лесной растительностью земли, | 625441 | 710735 | + 85294 |
| в т.ч. лесные культуры | - | - | - |
| Лесные питомники | - | - | - |
| **Фонд лесовосстановления:** | - | - | - |
| в т.ч. гари, погибшие насаждения | - | - | - |
| Вырубки | - | - | - |
| прогалины, пустыри | - | - | - |
| Всего лесных земель | 725668 | 720485 | -5183 |
| **Нелесные земли, всего:** | 58069 | 60851 | + 2782 |
| в т.ч. с/х угодья | 2472 | 2236 | -236 |
| Линии коммуникаций и хозяйственные объекты | 7469 | 7272 | -197 |
| Болота | 44095 | 47251 | +3156 |
| пески | 5 | 24 | +19 |

Во всех видах категорий земель произошли изменения. Наиболее крупная динамика произошла в покрытых лесной растительностью землях-+85294 га. Площадь значительно увеличилась. Площадь песков увеличилась на 19 га, болот на 3156 га, площадь нелесных земель увеличилась на 2782 га. Общая площадь лесного фонда сократилась на 2389 га, площадь лесных земель сократилась на 5183 га, площадь с/х угодий сократилась на 236 га.

Средние таксационные показатели. Характеристика блока кварталов.

Выбранный блок кварталов с 27 по 34 находится в гайнинском участковом лесничестве гайнинского лесничества. Площадь блока кварталов составляет 3670 га, из них покрытые лесной растительностью 3543 га; не покрытые – 127 га. Запас на всей площади блока кварталов составляет 49367 дес. Кубических метров.

Таблица 3 - Средние таксационные показатели лесных насаждений в блоке кварталов лесничества

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Преобладающая порода  Состав насаждения | Год  Лесо-устройства | **Средние таксационные показатели** | | | | | | |
| Площадь, га | Возраст, лет | Класс бони-тета | Относи-тельная полнота | Запас насаждений , м3/га | | Средний прирост на 1 га покрытых лесами земель, м3 |
| Покрытых лесами земель | Спелых и перестойных |
| Эксплуатационные леса | | | | | | | | |
| Хозяйство - хвойное | | | | | | | | |
| Сосна | 1996 | 19,5 | 85 | 3 | 0,7 | 256,7 | 320,9 | 3,02 |
| Ель | 1996 | 28 | 108 | 4 | 0,6 | 395 | 441,3 | 3,66 |
| Итого хвойных | 1996 | 22 | 91 | 3 | 0,6 | 296,4 | 367,7 | 3,26 |
| Состав | 6С4Е | | | | | | | |
| Хозяйство - мягколиственное | | | | | | | | |
| Берёза | 1996 | 25,2 | 44 | 2 | 0,7 | 437,9 | 451,1 | 9,25 |
| Осина | 1996 | 31.4 | 30 | 2 | 0,7 | 408 | - | 13,6 |
| Итого м/листв. | 1996 | 25,4 | 44 | 2 | 0,7 | 436,8 | 451,1 | 9,93 |
| Состав | 7Б3Ос | | | | | | | |
| Всего эксплуата-ционных лесов | 1996 | 22,7 | 82 | 3 | 0,7 | 325,3 | 379,6 | 3,97 |
| Состав | 4С3Б2Е1Ос | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Преобладающая порода  Состав насаждения | Год  Лесо-устройства | **Средние таксационные показатели** | | | | | | |
| Площадь, га | Возраст, лет | Класс бони-тета | Относи-тельная полнота | Запас насаждений , м3/га | | Средний прирост на 1 га покрытых лесами земель, м3 |
| Покрытых лесами земель | Спелых и перестойных |
| Защитные леса | | | | | | | | |
| Хозяйство - хвойное | | | | | | | | |
| Сосна | 1996 | 12,9 | 82 | 3 | 0,7 | 216,4 | 144,6 | 2,64 |
| Ель | 1996 | 15 | 105 | 3 | 0,5 | 218 | 294,5 | 2,1 |
| Итого хвойных | 1996 | 13,3 | 87 | 3 | 0,7 | 216,8 | 187,4 | 2,49 |
| Состав | 9С1Е | | | | | | | |
| Хозяйство - мягколиственное | | | | | | | | |
| Берёза | 1996 | 12,9 | 33 | 3 | 0,8 | 208 | - | 6,3 |
| Итого м/листв. | 1996 | 12,9 | 33 | 3 | 0,8 | 208 | - | 6,3 |
| Состав | 10Б | | | | | | | |
| Всего защитных лесов | 1996 | 13,3 | 82 | 3 | 0,7 | 216 | 187,4 | 2,63 |
| Состав | 7С2Б1Е+Ос ед. | | | | | | | |

Среди эксплуатационных лесов средний бонитет хвойных 3, лиственных 2; средняя полнота хвойных 0,6, лиственных 0,7. Средняя формула состава: 4С3Б2Е1Ос. Среди защитных насаждений средний бонитет 3, средняя полнота хвойных 0,7, лиственных – 0,8. Средняя формула состава: 7С2Б1Е+Ос ед.

Рассчитать средний класс бонитета по каждой преобладающей породе и лесничеству в целом, средний возраст по породе, средний запас на 1 га, средний прирост на 1 га, эксплуатационный запас.

Технология работы:

Расчет показателей производится следующим образом.

Средний класс бонитета по каждой преобладающей породе определяется как средневзвешенный через площадь.

Средний класс бонитета по лесничеству в целом определяется как частное от деления суммы произведений площади древостоев каждой преобладающей породы и соответствующего ей среднего класса бонитета на всю лесопокрытую площадь лесничества. Средний возраст по породе определяется как средневзвешенный через площадь.

Для этого отыскивается сумма произведений площади древостоев на середину каждого класса возраста. Полученные результаты по каждой породе делятся на площадь покрытых лесом земель. При расчетах следует принимать для хвойных и твердолиственных пород продолжительность одного класса возраста, равную 20 годам, а для мягколиственных и твердолиственных порослевого происхождения – 10 годам.

Средний запас на 1 га определяется делением общего запаса каждой породы на площадь. Аналогично вычисляется средний запас на 1 га по лесничеству.

Средний прирост на 1 га определяется делением среднего запаса на 1 га на соответствующий дано породе средний возраст. Общий средний прирост для породы определяется умножением среднего годичного прироста на 1 га на ее лесопокрытую площадь. Если суммировать общие годичные приросты по отдельным породам, то получим общий годичный прирост по лесничеству. Делением этого прироста на всю лесопокрытую площадь лесничества получим средний годичный прирост на 1 га по лесничеству.

При исчислении эксплуатационного фонда за основу принимают оптимальные возрасты рубки, установленные в лесоустройстве. Условно, для хвойных древостоев к спелым отнесем древостои с 5-го класса возраста и старше, а для мягколиственных – с 6го класса возраста и старше.

Суммированием соответствующих площадей и запасов спелых и перестойных древостоев по породам, а также в целом по лесничеству, определяем эксплуатационный фонд по площади и по запасу. Делением эксплуатационных запасов на эксплуатационные площади по каждой породе, и по лесничеству в целом определяем средние эксплуатационные запасы на 1 га.

**Раздел 4 Основы лесоустроительного проектирования**

**Задание.** Выполните проектирование мероприятий по охране и защите лесов, дав ответы на следующие вопросы:

**Мониторинг лесных экосистем**

1. Основные виды лесного мониторинга и цели их проведения.
2. По каким документам проводится работа в рамках лесных монито­рингов?
3. Единая областная система экологического мониторинга (дайте пояс­нение)
4. Оценка жизненного состояния деревьев.
5. Оценка дефолиации и дехромации хвои и листвы у де­ревьев.
6. Выполните конспект по категориям жизненного состояния основных лесообразующих пород.

**Охрана лесов от пожаров**

1. Перечислите лесохозяйственные мероприятия для предупреждения пожаров.
2. Дайте краткую характеристику пожароустойчивости сосны, листвен­ницы, кедра, ели и пихты.
3. Охарактеризуйте пожароустойчивость лиственных пород.
4. Влияние пожаров на состояние нижних ярусов растительности и почвы?
5. Охарактеризуйте посещение людьми лесных массивов согласно классификации групп населения.
6. Перечислите основные компоненты, входящие в противопожарную пропаганду (виды и методы).

**Защита лесов от вредителей и болезней**

1. Меры для обеспечения санитарной безопасности принимают в лесах.
2. Методы защиты леса от вредителей.
3. Показатели характеризующие популяции вредителей леса.
4. Перечислите основные меры защиты леса в рамках лесохозяйствен­ных методов.
5. Перечислите мероприятия, запрещённые к проведению в лесах са­нитарными требованиями.
6. Лесные энтомофаги. Приведите примеры.
7. Поясните состав муравьиной семьи (укажите характерные особенно­сти особей).
8. Охарактеризуйте роль муравьёв в лесных экосистемах. С какими целями проводят искусственное переселение муравьёв? Как оно проводится? Какие есть способы переселения муравьёв (кратко их поясните)? Как выбрать место для размещения будущего муравейника?
9. Мероприятия для привлечения птиц и по­звоночных животных.
10. Назовите физико-механические методы защиты леса.

**Охрана лесов от техногенных загрязнений**

1. Назовите особенности влияния промышленных выбросов на ель и сосну.
2. Сформулируйте влияние на лесные насаждения фтора, хлора, окис­лов азота, озона, этилена и окисей магния.
3. Укажите, каким образом оказывают воздействие на загрязнения леса близость заводов, рельеф, роза ветров, высота труб и другие факторы.
4. Особенности лесопользования в лесах, загряз­нённых радионуклидами.

**Лесные нарушения и борьба с ними**

Основные документы, необходимые для организации лесопользова­ния в россии. Сформулируйте назначение названных вами документов.

**Блок С**

## **Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»**

**С.1 Комплексные практические задания**

**1.** Составьте описание одной главной, одной второстепенной и одной подлесочной древесной породы в виде небольшого реферата по следующему плану:

* ареал распространения;
* размеры взрослых деревьев (высота, диаметр);
* продолжительность жизни;
* характеристика кроны;
* расположение листьев (хвои), их форма;
* особенности формы ствола;
* цвет и строение коры;
* корневая система;
* способы размножения;
* возраст и периодичность плодоношения;
* время цветения, период созревания плодов и семян, способ их распространения; отношение к свету, теплу, влаге, почве;
* особенности деревьев, которые необходимо учитывать при осуществлении лесозаготовительных работ;
* области применения древесины данных пород.

Варианты заданий:

1 Сосна обыкновенная, липа мелколистная, рябина обыкновенная

2 Ель европейская, вяз гладкий, лещина обыкновенная

3 Пихта сибирская, клен остролистный, жимолость) только гражданско-правовую ответственность

1. Лиственница сибирская, граб обыкновенный, бересклет бородавчатый
2. Сосна обыкновенная, дуб черешчатый, лещина обыкновенная
3. Пихта сибирская, береза повислая, рябина обыкновенная
4. Сосна обыкновенная, береза пушистая, крушина ломкая
5. Ель европейская, ольха черная, жимолость обыкновенная
6. Лиственница сибирская, ясень обыкновенный, калина обыкновенная
7. Ель европейская, осина (тополь дрожащий), бузина черная

**2.** Распределите следующие древесные и кустарниковые породы (акация белая, бархат амурский, береза пушистая и повислая, дуб черешчатый и красный, ель европейская и колючая, каштан конский, лиственница сибирская, можжевельник обыкновенный и виргинский, пихта сибирская, рябина обыкновенная, сосна обыкновенная, туя западная, ясень обыкновенный) по степени газоустойчивости на три категории: очень устойчивые, средней устойчивости и неустойчивые.

**3.** Распределите типы леса по степени вероятности в них ветровала ели европейской:

1) ельник кисличный;

2) ельник приручейный;

3) ельник черничный;

4) ельник сфагновый;

5) ельник брусничный.

**4.** В каких типах леса нецелесообразно оставлять одиночные семенники сосны:

1) сосняк брусничный;

2) сосняк сфагновый;

3) сосняк вересковый;

4) сосняк лишайниковый.

**5.** Составьте схему разделения лесов по целевому назначению и категориям защитности по Лесному кодексу Российской Федерации, 2007 г.

**6.** Запроектируйте типы лесных культур (по И. А. Марковой).

Сосняк вересковый (А 1 …А 2 ), свежая вырубка. Почва дерновоподзолистая, свежая, легкая супесь. Задернение слабое. Естественное возобновление отсутствует, пней – 600 шт./га. Ельник кисличный (С 2 ), свежая вырубка. Почва модергумусная, легкосуглинистая на суглинке. Естественного возобновления нет. Пней – 600 шт./га.

**7.** Запроектируйте типы лесных культур (по И. А. Марковой).

Сосняк брусничный (В 2 ), гарь. Почва супесчаная, свежая. Естественное возобновление сосны отсутствует. Пни сильно обгоревшие, 400 шт./га. Ельник кислично-черничный (С 3 ), свежая вырубка. Почва модергумусная, среднеподзолистая на моренном суглинке. Естественное возобновление неблагонадежное. Пней – 800 шт./га со средним диаметром 36 см.

**8.** Запроектируйте типы лесных культур (по И. А. Марковой).

Сосняк долгомошный (В 4 ), свежая вырубка. Почва торфянистая, сильно подзолистая на песке. Естественное возобновление сосны – 0,5 тыс. экз./га, высотой 0,5 м, куртинами. Пней – 700 шт./га со средним диаметром 23 см. Ельник приручейный (С 4 ), старая вырубка. Почвы торфяноперегнойные влажные на суглинке. Задернение сильное. Береза, осина высотой 2…3 м, размещены куртинами, 5 тыс. экз./га. Еловый подрост неблагонадежен. Пней – 600 шт./га со средним диаметром 40 см

**Блок D**

**Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме диф.зачетa**

**Вопросы к диф.зачету**

1. Основные цели и задачи современного лесногохозяйства.
2. Лесное хозяйство и лесоустройство.
3. Полномочия органов государственной власти иместного самоуправления в области лесных отношений.
4. История лесоустройства в России.
5. Экономические и теоретические основы лесоустройства.
6. Структура лесоуправления в России.
7. Лес как природное явление.
8. Древесные породы и их эксплуатационные свойства.
9. Характеристика хвойных и лиственных древесных пород.
10. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Влияние на лес низких и высоких температур. Влияние леса на температуру воздуха и почвы.
11. Значение солнечной радиации для жизнедеятельности древесных растений. Отношение древесных растений к свету и методы определения светопотребности.
12. Лес и влага. Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на влагу.
13. Водоохранные функции леса.
14. Атмосферный воздух и значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха.
15. Влияние ветра на лес. Влияние леса на ветер.
16. Лес и почва. Взаимодействие леса и почвы. Отношение древесных пород к почве. Образование лесной подстилки и гумуса. Роль леса в почвообразовании.
17. Виды смен пород. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород.
18. Группы и категории лесов.
19. Водорегулирующая роль леса и факторы, ее определяющие.
20. Истоки лесной типологии. Первые классификации лесов.
21. Учение Морозова о типах насаждений.
22. Классификация типов леса П.С. Погребняка.
23. Учение В.Н. Сукачева о типах леса, классификация типов леса В.Н. Сукачева. 15.Современные направления в лесной типологии. (Мелехов, Колесников).
24. Государственная инвентаризация лесов.
25. Структуралесного хозяйства.
26. Предмет, цели, задачи лесоустройства.
27. Лесное районирование и типология леса.
28. Принципы организации управления лесами, планирование лесоустроительных работ.
29. Государственная инвентаризация лесов.
30. Циклы иповторяемость лесоустроительных работ.
31. Этапы и содержание лесоустроительных работ.
32. Особенности лесоустройства в зарубежных странах.
33. Лесоводственно-технические формылесного хозяйства: классификация форм лесного хозяйства по происхождению насаждений и поспособам лесовосстановления, по способам рубки и правилам заготовки древесины, по товарности.
34. Дифференциация форм лесного хозяйства в лесах разного целевого пользования.
35. Разряды и нормативы лесоустроительных работ.
36. Методы лесоустройства.
37. Особенности лесотаксационных работ при лесоустройстве: пробные площади лесоустроительные, тренировка таксаторов, технология лесотаксационных работ.
38. Особенности лесоустройства в лесах различного целевого назначения.
39. Особенности лесоустройства в отдельных категориях лесов**.**
40. Спелость леса, ее виды и значение в лесоустройстве.
41. Возраст рубки, обоснование и применение в лесоустройстве.
42. Оборот рубок и хозяйства, их значение в организации лесного хозяйства.
43. Определение размера пользований древесиной при выборочных рубках.
44. Составление плана рубок и территориального размещения лесосек в объекте лесоустройства.
45. Организация рубок леса и правила их проведения.
46. Объект лесоустройства. Организация территории.
47. Геодезическое обоснованиесоставляемых картографических материалов.
48. Оценка прошлого и современного состояния лесногохозяйства.
49. Категории защитности лесов. Категории земель.
50. Выделение хозяйственных частей,образование хозяйственных секций и обоснование их лесоводственно-технических элементов.
51. Проектирование лесничеств и лесопарков.
52. Проектирование эксплуатационных, защитных и резервных лесов.
53. Проектирование особо защитных участков.
54. Проектирование лесных участков.
55. Проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
56. Проектирование мероприятий по использованию лесов.
57. ГИС-технологии в лесоустройстве.
58. Лесной кодекс РФ и его соответствие требованиям государственной лесной политики.
59. Основные изменения в лесном кодексе РФ за период до 2017 года и их роль в становлении устойчивого управления лесами.
60. Проблемы лесного хозяйства Оренбургской области и направления их решения.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения тестов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная  шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования. | Выполнено более 85-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос |
| Хорошо | Выполнено от 76 до 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др. |
| Удовлетворительно | Выполнено от 61 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками. |
| Неудовлетвори­тельно | Выполнено менее 60 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях). |

**Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. |
| Хорошо | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями. |
| Удовлетворительно | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |
| Неудовлетвори­тельно | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

**Оценивание практических заданий (таблиц, схем)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Самостоятельность ответа; 2. владение терминологией; 3. характер представления результатов (наглядность, оформление, донесение до слушателей и др.) | Студент правильно выполнил задание. Показал отлич­ные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Хорошо | Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полу­ченных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала. |
| Удовлетворительно | Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении задания в рамках усвоенного учебного материала |
| Неудовлетвори­тельно | При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. |

**Оценивание ответа на дифференцированном зачете**

| Шкала | Показатели | Критерии |
| --- | --- | --- |
| Отлично | 1. Полнота изложения теоретического материала;  2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);  3. Самостоятельность ответа;  4. Культура речи. | 1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса. |
| Хорошо | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. |
| Удовлетворительно | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. |
| Неудовлетворительно | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине:

Оценка «отлично» ставится, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «хорошо» ставится, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации), приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Формы оценочных средств

| №  п/п | Наименование  оценочного  средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление  оценочного средства в фонде |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Практические задания и задачи | Различают задачи и задания:  а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;  б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;  в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.  Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.  Форма предоставления ответа студента: письменная. | Комплект задач и заданий |
| 2 | Доклад, сообщение (на практическом занятии) | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.  Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  На выступление студенту дается 10-15 минут. При ответе студент может пользоваться конспектом. Задаются дополнительные вопросы. | Темы докладов,  сообщений |
| 3 | Собеседование (на практическом занятии) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Рекомендуется для оценки знаний студентов. | Вопросы по разделам дисциплины |
| 4 | Тест | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.  Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал 85-100 % правильных ответов. Оценка «хорошо» ставится, если студент набрал 76 - 85 % правильных ответов. Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набрал 61 - 75 % правильных ответов. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент набрал менее 60 % правильных ответов. | Фонд тестовых заданий |
| 5 | Дифференцированный зачет | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.  С учетом результативности работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче ИА.  Зачет сдается в устной форме или в форме тестирования. | Комплект вопросов. |